

Inhalt: Ueber wetterbeständige Anstriche und Malereien auf Zement. — Die Wichtigkeit der Untersuchung der geognostischen Verhältnisse bei Tunnelanlagen. (Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen: Vereinigung Berliner Architekten. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes:

Putzgrund für Kasein-Malerei. — Patentirter Luftheizungs- und Trockenofen von F. W. Prell in Blasewitz. — Zementarbeiten nach System Monier und Rabitz'scher Patentputz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Ueber wetterbeständige Anstriche und Malereien auf Zement.

Die „Deutsche Bauzeitung“ brachte in No. 53 des Jahres 1884 eine kurze Mittheilung über die Erfindung eines „Verfahrens, um Zement für stereochromatische Bemalung tauglich zu machen.“ Da dieses Verfahren, welches in Deutschland und anderen Staaten patentirt wurde,¹ inzwischen vielfach angewendet und bei größeren Ausführungen erprobt worden ist, insbesondere auch die Technik der zu befolgenden Malweise sich bis zu dem Punkte entwickelt hat, dass man sie für den weitgehendsten künstlerischen Gebrauch empfehlen kann, und da ferner kürzlich andere Anstriche und Malweisen auf Zement in Zeitschriften als haltbar empfohlen worden sind, dürfte es an der Zeit sein, weiteren Kreisen Eingehenderes über diesen Gegenstand mitzutheilen. Wir sehen hierbei ab von den Oelanstrichen, deren geringe Dauer hinlänglich bekannt ist.

Das oben erwähnte patentirte Verfahren geht von dem Prinzip aus, die Zementoberfläche von Putz, flachen Platten, plastischen Ornamenten und Bildwerken aller Art möglichst porös zu machen, so dass die Farbe in die Poren eindringen kann, und zwar durch einen Stoff, welcher für die sog. stereochromatische Bemalung die Silikatbildung unterstützt. Demgemäß wird der Zementputz für Facaden in der Weise hergestellt, dass man die obere Schicht in einer Stärke von etwa 2–3 Millimeter aus dem sog. Polychrom-Zement, der fertig gemischt, zu mäßigem Preise, von dem Inhaber der Patente² zu beziehen ist, zugleich mit der unteren, aus der gewöhnlichen Zementmischung bestehenden Schicht des Putzes herstellt. Nachdem dieser Putz, den man am besten mit einem Filzbrett glättet, etwa 4 Wochen oder länger vollendet und während dieser Frist nach Möglichkeit angefeuchtet und gegen direkte Sonnenstrahlen geschützt worden ist, damit durch gleichmäßige Erhärtung Haarrisse vermieden werden, wäscht man ihn mit Kiesel-Fluorwasserstoffsäure ab, überstreicht ihn mit einer Wasserglaslösung, giebt ihm den aus haltbaren Farben hergestellten Anstrich in der gewöhnlichen Weise und fixirt diesen endlich mit Fixirwasserglas. Bei dem Bestreichen mit Farbe ist der Malgrund vorher anzufeuchten. Das Fixiren erfolgt zunächst durch Anspritzen mittels der bekannten Apparate, alsdann durch Ueberstreichen, bis die gewünschte Festigkeit der Farben erreicht ist.

Der in geschilderter Weise hergestellte Malgrund eignet sich auch vorzüglich für dekorative Malereien aller Art an Facaden und im Innern der Gebäude, da er einen schönen gleichmäßig reinen Sandteinton hat. Er kann ebenso zur Herstellung dem Wetter ausgesetzter monumentaler Malereien benutzt werden.

Die plastischen Zement-Ornamente werden in der Art hergestellt, dass man auf die innere Fläche der Form eine 2–3 mm starke Schicht des Polychrom-Zements aufträgt und alsdann den Kern des Ornaments in feuchtem Zustande in der bekannten Weise in die Form einschlägt. Den also hergestellten Ornamenten kann man in der oben angedeuteten Weise eine vielfarbige Bemalung geben, wie man sie eben wünscht. Grenzen sind hier nicht gezogen, da alle Farben zur Verfügung stehen und wie gewöhnlich mit dem Pinsel aufgetragen werden.

Selbstverständlich erfordert die Malerei auf diesem Grunde einige Uebung, da kleinere Kunstgriffe, wie bei jeder Technik zu erlernen sind. Doch stehen der Anwendung in weitestem Umfange nicht die geringsten Schwierigkeiten im Wege.

Die bisherigen mehrjährigen Erfahrungen haben für diesen Malgrund und diese Malweise folgende große Vortheile gegenüber der bisherigen Methode der Herstellung und des Anstriches von Facaden und Ornamenten in Zement ergeben:

1) der Malgrund ist nach der Abwaschung strichmäßig rein.

2) Haarrisse kommen bisher nur äußerst selten vor. Bei in der Werkstatt hergestellten bemalten und unbemalten Füllungsplatten und Relief-Ornamenten waren sie gar nicht zu bemerken, nur bei einigen runden Figuren. Um sie auch bei diesen zu vermeiden, werden die Figuren jetzt aus einzelnen gegossenen Stücken zusammen gesetzt. Da größere und kleinere Friese und Ornamente, bemalt und unbemalt, schon seit mehreren Jahren probeweise allen Unbilden der Witterung, u. zw. an möglichst ungeschützten Orten, auf Mauern, auf der Erde usw. ausgesetzt worden sind, ohne dass sich die gefürchteten Haarrisse zeigten, so ist als sicher anzunehmen, dass sie sich überhaupt nicht einstellen. Der Grund hierfür ist wohl in der Magerkeit des in ihm enthaltenen vulkanischen Gesteins zu suchen. Bei Putz sind bei einigermaßen sorgfältiger Herstellung Haarrisse gleichfalls zu vermeiden.

3. Auswitterungen, wie sie der gewöhnliche Zementputz unter allen Umständen in den ersten zwei Jahren zum Nachtheil des Aussehens einer Facade zeigt, sind auf keinem nach dem

patentirten Verfahren hergestellten Malgrunde nach Abwaschung mit der Säure bemerkt worden. Die Erfahrungen wurden nicht bloß an kleinen Gegenständen gemacht, sondern an langen Friessstreifen, an größeren Flächen und ganzen Facaden.

Demnach empfiehlt sich dieses Verfahren, welches alle jene Uebelstände, die mit der Verwendung des Zementes an Facaden bisher verbunden waren, nicht hat, sowohl bei einfachen Bauten mit einfarbigem Anstrich wie zur Herstellung polychromer Facaden. Ueber die Haltbarkeit des Anstriches oder der Malerei kann ein Zweifel kaum bestehen, da durch die Porosität des Malgrundes und seine Eigenschaften dem Wasserstoffe gegenüber ihre Dauer gesichert ist.

In No. 34 A. des „Centralblattes der Bauverwaltung“ ist auf zwei Arten von Anstrichen auf frischen Zementputz aufmerksam gemacht worden. Es handelt sich hier jedoch bloß um einen vorläufigen grauen Anstrich, der etwa zwei Jahre und länger bis zu einem etwaigen Anstrich mit Oelfarbe zu halten hat. Der eine derselben wird aus Zement und Wasserglas mit etwas Zusatz von Schwarz bereitet. Farbige Ornamente sind mit Wasserglasfarben auf solchem Anstrich gleichfalls anzubringen. Es ist nun zweifellos, dass der in der bisherigen Weise hergestellte Zementputz eine Fixirung eines Anstriches durch Wasserglas zulässt. Allein die Haltbarkeit dieses Anstriches erwies sich bei verschiedenen Versuchen als sehr zweifelhaft; es ergab sich, dass nur wenige Farben auf die Dauer haften. Einige fielen nach und nach in der Form von Staub ab. Vermuthlich ist dieser Putz nicht porös genug und besitzt auch nicht in genügendem Maße diejenigen chemischen Eigenschaften, welche einer Fixirung mit Wasserglas günstig sind. Der in solcher Weise hergestellte Anstrich kann daher nur als Aushilfsmittel gegen das unsaubere Aussehen des Zementputzes in den ersten Jahren gelten.

In demselben Blatte No. 39 A. wurde ein anderer wetterbeständiger Anstrich auf Zement empfohlen. Derselbe besteht in der Anordnung der längst bekannten Kaseinmalerei bei dem gewöhnlichen Zementputz. Diese Malerei hat den großen Nachtheil, dass nicht alle Farben unverändert bleiben. Ueber die Haltbarkeit im Freien aber muss man bis auf Weiteres seine Bedenken haben. Prof. Joh. Schaller rühmt in der Beilage zu den von Keim in München herausgegebenen „Praktisch- und chemisch-technischen Mittheilungen“, No. 9 Jahrg. I, zwar den Kaseinfarben nach, dass sie, „einmal trocken, in ihrer steifsten Verbindung mit dem Putz widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit, Regen und mechanische Angriffe sind“; allein, genannter Herr theilt nicht mit, wo er die Erfahrung über die Wetterbeständigkeit der Kaseinmalereien gemacht hat und wie weit sie zurück reichen. Die in einer Note des Artikels angegebenen Beispiele gehören sämtlich Innenräumen an. Es ist kein Zweifel, dass die Kaseinfarben eine Zeit lang, etwa 1 bis 2 Jahre, unter besonders günstigen Umständen auch wohl länger, den Einflüssen der Witterung; insbesondere der Feuchtigkeit und dem Regen, Widerstand leisten und dass sie in geschützten Räumen und an trockenen Wänden geradezu unzerstörbar sind. Aber die technische Chemie lehrt, dass die Kaseinfarben auf die Dauer den Einwirkungen der Feuchtigkeit nicht widerstehen, sondern sich zersetzen. Im „encyklopädischen Handbuch der technischen Chemie“, herausg. von Bruno Kerl und F. Stohmann, 3. Bd. S. 1754, heißt es mit Bezug auf Kitten wörtlich: „Der gelöschte Kalk, vermischt mit Kasein, Eiweiß oder Leim, giebt Kittmassen, die mit der Zeit eine ziemliche Härte erlangen, zum Kitt von mancherlei Gegenständen benutzt werden können, aber den gemeinsamen Fehler haben, dass sie dem Wasser sehr schlecht widerstehen.“ Diese Ansicht wird von Fachleuten getheilt.

Hiernach dürfte die Anwendung von Kaseinfarben bei Zementputz im Freien doch wohl, wie gesagt, ernste Bedenken gegen sich haben. Ein anderer Nachtheil aber ist noch der, dass die Auswitterungen des Zementputzes das Aussehen der Farben stören. Diese Auswitterungen können, wie der Mitarbeiter des Centralblattes rühmt, zwar leicht abgewaschen werden, aber doch nicht ohne Arbeit und Kosten. Das Abwaschen einer Facade würde unter Umständen sogar nicht viel weniger als ein neuer Anstrich derselben kosten. Er empfiehlt, um diese Auswitterungen zu vermeiden, den oben erwähnten patentirten Malgrund aus Polychrom-Zement, und es ist wohl zweifellos, dass derselbe auch bei der Kaseinmalerei seine Dienste in genanntem Sinne leisten würde. Allein die stereochromatische Bemalung hat denn doch die Sicherheit der Haltbarkeit oder Unverwitterbarkeit für sich und wir kommen somit zu dem Ergebniss, dass wir anrathen, es bei derselben einzig und allein bewenden zu lassen. Was künstlerisch mit diesem Verfahren zu erreichen ist, lehren die im Atelier in Köln hergestellten Musterplatten und die daselbst und an andern Orten ausgeführten Facaden, Friese und kleineren Arbeiten. Es stellt den künstlerischen Anforderungen kaum irgend welche Schranken und das Interesse, welches

¹ Vergl. Patentschrift No. 29670, Klasse 80: Thon- und Steinwaren-Industrie. Dr. G. v. Koch und Dr. R. Adamy in Darmstadt. Verfahren, um Zement für stereochromatische Bemalung tauglich zu machen. Patentirt im Deutschen Reich vom 18. April 1884 ab.

² Inhaber der Patente ist F. A. Binder in Oöln, Aachenerstr. 42.

sich in steigendem Maasse in West- und Süd-Deutschland diesem Verfahren schon in der kurzen Zeit seit seiner Veröffentlichung seitens der Fachleute zuwendet, beweist, dass es berufen ist, in unserer heutigen Architektur eine Rolle zu spielen, um so mehr, da es auch bei Innenräumen anwendbar ist und insbesondere für Küchen, Bodenräume usw. empfohlen werden kann, indem Dämpfe keinen Einfluss auf den Anstrich oder die Malerei ausüben und diese sogar waschbar sind. Letztere Vorzüge dürften auch für Brennereien und verwandte Anlagen von Wichtigkeit sein, da sie den Malgrund mit einfachem Anstrich zur Anwendung in Gährungsräumen empfehlen. Schimmelbildungen sind unbeschadet der Haltbarkeit des Putzes und Anstrichs leicht abzuwaschen.

Die Haltbarkeit des Putzes, der Platten und Ornamente, deren Oberfläche aus einer Schicht des Polychrom-Zementes her-

gestellt ist, kommt derjenigen der auf gewöhnliche Weise aus Cement hergestellten Gegenstände gleich. Insbesondere verbindet sich die dünnere obere Schicht mit der unteren zu einem einzigen festen untrennbaren Körper. Bei sorgfältiger Herstellung trocknen die Platten verhältnissmässig rasch und haben schon nach einigen Tagen den Klang der Thonplatten — ein Zeichen, dass sie sowohl gleichmässig erhärten, wie auch ohne Schmutz sind.

Der Preis von 1 ^{qm} des Zementputzes nach obigem Verfahren stellt sich einschliesslich eines einfarbigen Anstriches auf ungefähr 3,20 *M.* Im übrigen richten sich die Preise nach der Art und Weise der Bemalung und bei Ornamenten zugleich nach den Kosten der Modellirung.

Somit dürfte sich das patentirte „Verfahren, um Zement für stereochromatische Bemalung tauglich zu machen“ den Architekten, Malern und Stuckateuren zu weitgehendstem Gebrauch empfehlen.

Die Wichtigkeit der Untersuchung der geognostischen Verhältnisse bei Tunnelanlagen.

(Schluss.)

d. Triasformation. Die 3 Glieder dieser Formation, bunter Sandstein, Muschelkalk und Keuper bilden mächtige Schichten und besitzen grosse Verbreitung. Der Bunte Sandstein ist in seinen untern Partien für Anlage eines Tunnelbaues wie geschaffen, da er überall flach gelagert ist und ein gutes Baumaterial abgibt; auch die Standfähigkeit der mehr oder weniger zusammenhängenden regelmässigen Schichten, sowie die geringen Gewinnungskosten machen eine Tunnelanlage in diesem Gestein äusserst billig und bequem. Sobald die Sandsteinschichten durch mehr oder minder starke Lettenschichten getrennt sind, hat man es mit dem obern Theil der Formationsglieder zu thun, bei welchem schon eine genaue Untersuchung des Berges nöthig erscheint, da die Sandsteinschichten bald mit bedeutenden auflöslichen Mergelschichten abwechseln. Auf diesen Mergelschichten lagert sich dann der Muschelkalk auf, der namentlich in seinen untern Partien grosse Gipsstücke mit Steinsalzlagerstätten enthält. Dieses Steinsalz ist häufig durch eingedrungene Tagewasser aufgelöst und weggespült und ebenso der Gips; es entstehen dann grosse hohle Räume, welche zusammen stürzen und einen Bruch bis zu Tage veranlassen. Durch diese Veranlassung bilden sich Trichter und Einsenkungen an der Oberfläche, die wieder zu Ansammlungen von Wasser Veranlassung geben und dasselbe nach unten führen, so dass eine ständige Auflösung des Gebirges veranlasst wird (Sohlquellen). Oft kommt es vor, dass ein Fluss oder Bach in einer Kalkeinsenkung verschwindet und an einer andern Stelle, stundenweit entfernt, wieder zu Tage tritt.

Das oberste Glied der Trias-Formation ist der Keuper, welcher für Tunnelbauten sehr ungünstig ist, da die druckreichen rothen Mergelschichten und die überaus mächtigen Gipsablagerungen eine starke Auszimmerung und Mauerung nothwendig machen. Manche Tunnels haben in diesen Gesteinen schon unglaubliche Schwierigkeiten verursacht, namentlich da, wo durch Klüfte und Verwerfungen noch eine Zersetzung des Gebirges stattgefunden hat.

So mächtig auch die Trias-Formation überall auftritt, so ist sie doch vielfachen Störungen und Brüchen unterworfen und die Verwerfungsspalten sind meilenweit zu verfolgen. In den Alpen ist diese Formation durch Augitporphyre und Melaphyre vielfach zerstört und die dabei noch mächtig auftretenden Dolomite ermahnen zur aller grössten Vorsicht. Es gilt hier dasselbe, was bei der Zechsteinformation gesagt worden ist.

e. Die Jura-Formation. Bei der grossen Verbreitung der Formation und der Mannichfaltigkeit der einzelnen Schichten, gebildet aus verschiedenem Material und deshalb in verschiedenen Punkten ihres Auftretens grosse Abweichungen in petrographischer Hinsicht aufweisend, ist es nicht möglich, auch nur annähernd voraus zu sagen, welche Schwierigkeiten oder günstige Verhältnisse einem Tunnelbau diese Formation bietet. Jeder zu durchtunnelnde Berg, welcher aus Jura-Gebilden besteht, verlangt eine sehr genaue sachgemässe Voruntersuchung durch kleine Schächte und Stollen für den Fall, dass die zunächst gelegenen Thaleinschnitte, Steinbrüche usw. nicht genügenden Aufschluss über die Lagerungsverhältnisse geben. Die Aufeinanderfolge der Gesteine ist, wie bekannt:

- 1) Schwarzer Jura oder Lias bestehend aus Liassandstein, Liaskalk, Belemniten Schichten, Posidonienschiefer.
- 2) Brauner Jura oder Dogger, bestehend aus: meistens braun gefärbten Thonenmergeln und eisenschüssigen Sandsteinen.
- 3) Oberer oder Weisser Jura, bestehend aus: Portlandkalken, Korallenkalken mit Dolomiten.
- 4) Wälderthonformation, bestehend aus: Purbeckkalk-Schichten, Kohlsandstein-Schichten mit Kohlenflötzen, Wälderthon-Schichten.

Die Sandsteine der untern Juraglieder sind zwar sehr feste, dem Tunnelbau günstige Gesteine, allein sie wechseln sehr häufig mit mehr oder weniger mächtigen Thon oder Mergellagern ab, die, falls sie mit Wasser gesättigt sind, einem Tunnelbau grosse Verlegenheiten bereiten können. Wegen des starken Bitumengehaltes der schwarzen Schiefer muss man auch bei unterirdischen Bauwerken von vorn herein auf eine zuverlässige Wetterleitung bedacht sein.

In den Kalkstein- und Dolomitschichten des mittleren und weissen Jura ist die Anlage eines Tunnels ausserordentlich vorthellhaft, nur muss man des öfteren bei Dolomiten die Sohle

durch Bohrlöcher abvisitiren, ob nicht Höhlen, welche in diesem Gesteine so zahlreich vorkommen, vorhanden sind.

Die Dolomite sind mit Spalten und Rissen durchzogen, welche sich durch die Auswaschungen zu Hohlräumen von bedeutenden Abmessungen ausgebildet haben. Diese Höhlen sind mit Diluvialmassen und Resten von Knochen verschiedener Säugethiere ausgefüllt und als Knochenhöhlen bekannt. Es ist schon vorgekommen, dass Tunnel stückenweise eingestürzt sind, indem die Sohle nachgegeben hatte; man überzeugte sich dann, dass die Sohle, auf welcher das Verkleidungsmauerwerk stand, nur die schwache Decke einer grossen, nach unten und der Seite hin ausgehenden Höhle bildete. Die vorhin erwähnten Bohrlöcher müssen deshalb in der Tunnelsohle in Entfernungen von 10 zu 10 ^m gebohrt werden und zwar mindestens auf 2 bis 3 ^m Tiefe.

Sollte sich ein Hohlraum finden, so muss derselbe durch einen kleinen Schacht aufgeschlossen werden, damit man sich bezüglich seiner Ausdehnung genau informiren kann.

Die Kalkschichten liefern aber ein gutes Baumaterial zur Tunnelmauerung, wie es wohl selten in einer andern Formation zu finden ist, so z. B. den Portlandkalk. Die Sandsteine der Wälderthonformation liefern den ausgezeichnetsten feinkörnigen Sandstein, welcher bei Kunstbauten jetzt fast überall zur Anwendung kommt, wo es die Transportverhältnisse bezüglich des Beschaffungspreises gestatten.

f. Die Kreideformation. Dies ist mit die wichtigste Schichtengruppe für den Tunnelbauer. Zahlreiche Bauten aus alter und neuer Zeit sind in dieser Formation ausgeführt. Das kühne Unternehmen eines unterseeischen Tunnels zwischen England und Frankreich wäre nie der Wirklichkeit nahe gerückt, wenn nicht die unter dem Meere sich hindurch ziehende Kreideformation mit ihrem undurchlässigen Plänerschichten dem Geologen die Gewissheit verschafft hätte, dass ein Tunnelbau nur allein in diesen Schichten, durch welche kein Meerwasser dringt, möglich werden kann.

f. Die Kreideformation ist mit die weit verbreitetste; sie bedeckt einen grossen Theil von England, Frankreich, die Alpenländer, Italien, Russland, Polen und Ungarn.

Die untern Schichten bestehen aus Thonen von bedeutender Mächtigkeit; hierauf folgen Kalksteine und Sandsteine, dann der Grünsand oder Gault, sodann die obere Kreide, bestehend aus: Quadersandstein, Flammenmergel, Pläner und als oberstes Glied die eigentliche weisse Kreide.

Der vorerwähnte Quadersandstein ist ein vorzügliches Material zur Tunnelmauerung und es würde ein Tunnel in diesem Gestein anzulegen mit zu den normalsten gehören; eben so der Flammenmergel, welcher ein mit dunklen Adern und Flammen durchzogener Kalkstein ist. Bei den mächtigen Thonschichten gilt dasselbe was bei Thonen in Bezug auf Tunnelbau schon früher gesagt wurde.

Der Pläner, ein geschichtetes weisses festes Kalkgestein, besitzt eine grosse Verbreitung und ist dem Tunnelbau ebenso günstig als die darauf liegende an den Küsten Frankreichs und Englands in grossen Felsen aufsteigende Kreide. — In diesen Schichten hat sich schon eine eigene Art des Tunnelbaues herausgebildet, durch die Anwendung von Bohrmaschinen, welche nicht einzelne Löcher zum Sprengen bohren, sondern das ganze Profil eines Stollens heraus schneiden ohne Sprengarbeiten vorzunehmen. — Hierdurch ist dem Tunnel-Ingenieur in dieser Formation noch ein neues Feld zu Erfindungen für neue und Verbesserungen bei vorhandenen Gesteinengewinnungs-Methoden gegeben. In dieser Beziehung war der jetzt leider eingestellte Betrieb der Stollen zum unterseeischen Tunnel zwischen England und Frankreich besonders als ergiebige Feld anzuzeigen.

g. Die Tertiärformation. Sie besteht aus Meeres-Ablagerungen und bildet fast den ganzen Grund des Flachlandes, ist aber auch durch die in jener Epoche vorgekommenen gewaltigen Eruptionen bis zu den höchsten Höhen emporgehoben, so dass wir diesen Bildungen in den höchsten Bergen begegnen. Bei den schwierigsten Gebirgsbahnen, wo es die meisten Tunnels giebt, tritt diese Formation mit ihren grössten theils weichen und weniger konsistenten Schichtenkomplexen in den Weg und bereitet dem Tunnelbauer die grössten Schwierigkeiten. Hauptsächlich sind es die mehr oder minder feinen

trockenen oder mit Wasser gesättigten Sandablagerungen, die Mergelschichten und die mächtigen Thonlager der Braunkohlenformation, welche eine äußerst vorsichtige Bauvorgangsweise erfordern. Die Tertiärformation ist die weitverbreitetste und haben an dem Aufbau der Schichtengruppe hauptsächlich folgende Gesteine theilgenommen:

- 1) Loser Sand, vom feinsten staubartigen Quarzsand bis zum groben Flusssand.
- 2) Konglomeratmassen mit kalkigem, thonigen und kieseligen Bindemittel.
- 3) Sandsteine in Bänken gelagert und ebenfalls von thonig-kalkigem und kieseligem Bindemittel, oft braun und schwärzlich gefärbt.
- 4) Mergelschichten von weißer, brauner, rother, blaugrauer, grüner und braunrother Farbe.
- 5) Kalksteinschichten von meistens weißer und brauner Farbe, mit zahlreichen Versteinerungen,
- 6) Thonschichten von lichtblauer, brauner bis schwarzer Farbe.
- 7) Braunkohlenlager von 1 bis 60^m Mächtigkeit.
- 8) Kalktuffe.
- 9) Lehm und Löss, mergliche, sandige Thone. —

Tritt zu diesen vielseitigen sandigen und thonigen Materialien noch Wasser und wird dadurch sogen. schwimmendes Gebirge gebildet, so giebt es kaum zu bewältigende Schwierigkeiten bei vorzunehmenden Tunnelanlagen, da das Wasser bei diesen Gesteinen der größte Feind ist, so dass für Ableitung desselben

oberhalb eines anzulegenden Baues fast kein Opfer zu groß ist. Die großartigen Abtreibearbeiten in Holz sowohl als auch in Eisen sind bei dem aller geringsten Fehler der größten Gefahr ausgesetzt. Die geringste Nachlässigkeit ist im Stande, die jahrelangen kostspieligen Arbeiten in einer einzigen Stunde zu vernichten. —

Die Erfindung der neuesten Zeit, die wasserreichen sandigen Schichten mit Hilfe von chemischen Operationen zum Gefrieren zu bringen und dann in dem fest gewordenen Boden die bergmännischen Arbeiten mit größerer Leichtigkeit und Bequemlichkeit vorzunehmen, ist ein großer Fortschritt auf diesem Gebiete und stellt eine kaum geahnte leichte Lösung der überaus schwierigen Aufgabe in Aussicht.

h. Das Alluvium oder die neuesten, gegenwärtigen Bildungen Dieselben bestehen aus Infusorienlagern, Süßwasserkalk, jüngstem Meeressandstein, Torf, Dammerde und Flussgeschieben. Diese neuesten Bildungen haben für den Tunnelbauer ein sehr großes Interesse, indem die schwierigsten und dadurch berühmtesten Tunnelbauwerke in denselben hergestellt worden sind, so die Tunnels im Bette großer Flüsse, wie der Themsetunnel, der Detroitunnel u. a. m. Es lässt sich hierbei kaum eine Regel aufstellen wie gebaut werden soll, sondern es hängt das Vorgehen ganz von den lokalen Verhältnissen ab.

Der großartigste bis jetzt ausgeführte Tunnel in diesen Schichten ist der Londoner Themsetunnel. G. Haupt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. Die zweite, gleichfalls sehr zahlreich besuchte Versammlung am 27. Oktober war wiederum der Berathung über die Schritte gegen die jetzige Handhabung der Berliner Baupolizei gewidmet. Die in der letzten Versammlung ernannte Kommission hat eine Anzahl von Fällen gesammelt, welche das Verfahren der Baupolizei in verschiedenen Punkten von grundsätzlicher Wichtigkeit zu beleuchten geeignet sind. Auf Grund dieser tatsächlichen Unterlage ist durch den Syndikus der Vereinigung eine Denkschrift ausgearbeitet worden, welche an der Hand der Landesgesetze und der von dem höchsten Verwaltungs-Gerichtshof gefällten Entscheidungen die Unhaltbarkeit des von der Baupolizei-Behörde eingenommenen Standpunkts in bündiger Weise nachweist. Es wurde beschlossen, diese Denkschrift, welche zur Verlesung gelangte, drucken zu lassen und sie der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, nachdem dieselbe zunächst den Hrn. Ministern des Inneren und der öffentlichen Arbeiten sowie dem Magistrat überreicht sein wird. Der Ausschuss legte zugleich den Entwurf zu der Vorstellung vor, mit welchem die Denkschrift dem Hrn. Minister des Innern zugehen soll; auch dieses Schriftstück, welches die vorzugsweise juristischen Darstellungen der Denkschrift durch ein kurzes Gesamtbild der gegenwärtig auf baupolizeilichem Gebiet herrschenden Zustände ergänzt und in nachdrücklicher Weise auf die voraussichtlichen Folgen einer längeren Fortdauer derselben aufmerksam macht, fand einstimmige Annahme.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 25. Oktober. Vorsitzender: Hr. Dr. Hobrecht. Anwesend 136 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende lenkt beim Beginn der Sitzung die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf die nunmehr vollendete künstlerische Ausmalung des Saales, der unter allen der Öffentlichkeit zugänglichen Festräumen Berlins, was Eigenartigkeit und Vornehmheit der Dekoration anbetrifft, wohl nicht seines Gleichen habe. Er theilt ferner mit, dass Se. Exc. der Hr. Kultusminister Dr. v. Gossler in Begleitung des Hrn. Min.-Direktor Greiff und des Hrn. Geh.-Rath Jordan und unter Führung der Vereinsmitglieder Hrn. Ende und Kyllmann am heutigen Morgen den Saal besichtigt und sich über dessen Erscheinung höchst befriedigt geäußert habe. Von Seiten des Vereinsvorstandes werde übrigens noch dem Herrn Minister, der etwa 9000 M. aus Stiftungen, welche die Förderung der Freskomalerei zum Zwecke haben, für die malerische Ausschmückung dieses Hauptraumes des Vereinshauses bewilligt und damit dem Vereine selbst ein bedeutsames Vertrauenszeichen gegeben habe, der Dank des Vereines in geeigneter Form dargebracht werden.

Seitens der Hrn. Bassel u. Gen. ist ein Antrag eingegangen, nach welchem der Vorstand durch Vereinsbeschluss beauftragt werden soll, Sr. Exc. dem Minister der öffentlichen Arbeiten, Hrn. Maybach, in geeignet erscheinender Weise den Dank des Vereines dafür auszusprechen, dass er durch Herbeiführung des Königlichen Erlasses vom 11. d. M., welcher den Königl. Reg.-Bauführern den Rang der Referendarien und den Königl. Reg.-Baumeistern den Rang der V. Klasse der höhern Beamten der Provinzial-Behörden beilegt, die Interessen des Bauwesens in der höchsten Weise gefördert und einen lange und dringlich gehegten Wunsch der dem Staatsdienste sich widmenden Fachgenossen zur Erfüllung gebracht habe. — Nach einigen den Antrag begründenden Worten des Hrn. Bassel weist der Hr. Vorsitzende darauf hin, dass der Dank für die geschehene Rangerhöhung wohl in erster Linie Sr. Maj. dem Kaiser gebühre, der sich trotz seines hohen Alters der Mühe unterzogen

habe, mit dem Studium einer solchen doch immerhin weittragenden Neuerung sich zu befassen, und der dann, nach Erkenntnis der Angemessenheit letzterer, auf den Antrag des Hrn. Ministers huldvoll eingegangen sei. Er fordere deshalb die Versammlung auf, dem Danke gegen den Kaiser durch Erheben von den Plätzen Ausdruck zu geben. (Geschlacht). An zweiter Stelle komme im Sinne des vorliegenden Antrages der Dank des Vereines dem Hrn. Minister Maybach zu, der, nachdem er vom Beginn seiner Amtsführung an bereits so Vieles zur Hebung der sozialen Stellung des Baubeamten gethan, nun nach Beseitigung mancher gewiss nicht geringer Schwierigkeiten auch den sehnlichsten Wunsch desselben erfüllt und damit ein auch im Schoße des Vereines stets gehegtes Hoffen verwirklicht habe. — Hr. Wallé schlägt vor, den Dankesausdruck in die Form einer Adresse zu kleiden; doch werden hiergegen seitens des Hrn. Vorsitzenden sowie der Hrn. Blankenstein und Sarrazin Zweckmäßigkeits-Gründe geltend gemacht. Es wird demnach der Antrag Bassel und Gen., nach welchem dem Vereins-Vorstande überlassen bleibt, die ihm am geeignetsten erscheinende Form für den Dankesausdruck zu wählen, ohne Aenderung einstimmig angenommen. —

Sodann spricht Hr. Pinkenburg über den jetzigen Stand der Arbeiten an der Kaiser Wilhelm-Brücke sowie über die Ursachen des vorzeitigen Verfalls der bekanntlich demnächst durch einen Neubau zu ersetzenden Moltke-Brücke, in Berlin. Mit Rücksicht auf die an einer anderen Stelle d. Bl. erfolgenden genaueren Mittheilungen über die beiden Bauwerke wird von einem Bericht über diesen Vortrag abgesehen.

Es folgen noch sehr interessante Mittheilungen des Hrn. Ing. Herzberg über Einrichtungen zur elektrischen Beleuchtung, vorzugsweise Anlage der Leitungen im Innern der Gebäude.

Das durch den elektrischen Strom erzeugte Licht wird entweder als Bogenlicht oder als Glühlicht benutzt. Im ersten Falle ist weniger der zwischen den Kohlenspitzen sich bildende Lichtbogen als vielmehr die außerordentlich hohe Gluth der Kohlenspitzen selbst als die eigentliche Lichtquelle zu betrachten. Im letzteren Falle bildet der durch die starke, bei Ueberwindung des Leitungswiderstandes vor sich gehende Arbeitsverrichtung in Weißgluth versetzte Kohlenfaden die Lichtquelle. Den Kohlenfaden gewinnt man durch Verkohlungs einer Pflanzenfaser (von Bambus und dergl.); man umgiebt ihn mit einer luftleeren Glasbirne, um seine Oxydation zu verhüten, welche bei Zutritt der Luft sehr schnell erfolgen würde. Die Lichtmenge der elektrischen Lampen wird durch Vergleichung mit einem Einheitslicht, der Flamme einer Normalkerze (einer 77 g schweren Kerze aus Wallrath oder Paraffin, welche bei 50 mm Flammenhöhe stündlich 7,7 Gramm verzehrt), bestimmt. Zur Feststellung des Verhältnisses benutzt man das Photometer; eine mechanisch-selbstthätige Vorrichtung zur Bestimmung der Lichtstärke ist bis jetzt noch nicht erfunden. Das Bogenlicht ist für kleinere Räume unvortheilhaft, weil es sich mit weniger als 300 Normallichtstärken nicht wohl herstellen lässt. Dass die Bogenlichtlampe wegen der zu erneuernden Kohlenstäbe eine lästige Bedienung erfordert, ist ein ebensc bekannter Nachtheil derselben wie derjenige, dass eine künstlerische äußere Gestaltung derselben bis jetzt nicht gelungen ist. Für Beleuchtung weiter Räume ist die Bogenlampe indess sehr geeignet. Ueberhaupt ist der Nutzeffekt beim Bogenlicht viel größer als beim Glühlicht. Allerdings ist die Intensität des Lichtes bei der Bogenlampe nicht nach allen Richtungen hin gleich; die stärksten Lichtstrahlen fallen in einer Richtung von etwa 45° nach unten, weil eben das Licht hauptsächlich von den glühenden Kohlenspitzen ausgeht. Das Glühlicht hat dagegen den Vorzug, dass seine Intensität nach allen

Richtungen hin dieselbe ist. Dem Lichte des Leuchtgases gegenüber hat das elektrische Licht einen eigenthümlichen Nachtheil: die röhlichen Strahlen des ersteren durchdringen, die fast stets etwas verschleierte Luft der großen Städte auf die Ferne hin viel besser als die weißen Strahlen des letzteren. Die Bestimmung der Lichtstärke der elektr. Lampen geschieht übrigens jetzt kaum noch durch Vergleich mit der Normalkerzenflamme, sondern fast ausschließlich nach der Stärke des elektrischen Stromes (Ampère).

Zur Leitung des Stromes wird fast nur noch Kupferdraht benutzt, da dessen Preis jetzt ein sehr mäßiger ist, kaum halb so hoch, wie noch vor 10 Jahren. Natürlich muss die Leitung stets eine doppelte sein, eine für die + und eine für die — Elektrizität. Bei Herstellung der Leitung hat man auf folgende Punkte zu achten. 1) Ihr Querschnitt muss genügend groß sein, um den elekt. Strom ohne Erwärmung zu leiten. 2) Die beiden Drähte (+ u. —) müssen genügend von einander entfernt sein, um ein Ueberspringen von event. zündenden Funken zu vermeiden. 3) Die leitenden Drähte dürfen in keine Berührung mit Gebäudetheilen treten, müssen also vorzüglich isolirt sein. 4) Es müssen in die Leitung Vorrichtungen eingeschaltet werden, welche eine etwaige zu starke Erwärmung unschädlich machen. Zu diesem Zwecke dienen sog. Bleisicherungen, d. h. kurze Bleireifen, welche bei erreichter Temperatur von 330° C. wegschmelzen, wodurch der Strom unterbrochen, also die Erhitzung aufgehoben wird. Dieselben werden zweckmäßig überall eingeschaltet, wo eine Querschnittsverminderung in der Leitung vorkommt. 5) Die Kontakt-Umhüllungen dürfen nicht aus brennbarem Stoff, müssen vielmehr aus Porzellan bestehen. — Auf die gute Anlage einer elektrischen Lichtleitung ist der grösste Werth zu legen. Während bei mangelhaften Leuchtgasleitungen

ein Verlust nicht leicht eintritt, bezw. sich gleich bemerkbar macht und zur Ausbesserung der Leitung auffordert, ist die Folge einer schlechten elektrischen Leitung stets ein starker und dabei unbemerkbarer Kraftverlust. Vor allem ist für eine zweckmäßige Isolirung Sorge zu tragen. Beim Durchgang durch Mauern umgab man früher die Leitungen wohl mit Glasröhren; jetzt stellt man bequemere und dabei durchaus zuverlässige Isolationen mittels Kautschuk her. Die Einlegung der Leitung in den Putz der Wände erfordert mancherlei wichtige Maassnahmen, die um so weniger übersehen werden dürfen, als die Leitung ja nachher verdeckt ist. Die Leitungen sollten übrigens von den Architekten stets in den Plänen vorgezeichnet werden; leider überlasse man es aber bisher meist dem Installateur, dieselben nach Gutdünken zu verlegen. Zum Erkennen, ob die Leitung geschlossen ist, wird vielfach noch das bekannte Galvanoskop gebraucht; als neuerer Apparat ist der Siemens'sche Isolationsprüfer zu nennen. Hinsichtlich der Sicherheit gegen Feuersgefahr bei elektrischer Beleuchtung bestehen in der Laienwelt vielfach noch ganz irrige oder doch unklare Vorstellungen. Man glaubt für Theater usw. absolute Feuersicherheit gewährleistet, wenn dieselben nur mit elektrischem Licht versehen sind. Es ist aber zu bemerken, dass die gewünschte Sicherheit nur bei durchaus sachgemäßer angelegter Leitung, dann allerdings auch vollkommen vorhanden ist. Bei mangelhaft angelegten Leitungen aber ist stets Gefahr der Selbstentzündung vorhanden. Deshalb ist bei Anlage der Leitungen große Vorsicht und Sachkundigkeit am Platze. Der durch den heutigen übermäßigen Geschäftswettbewerb auf dem Gebiete des elektrischen Installationswesens hervor gerufene Preisdruck kann unter Umständen zufolge schlechter Leitungen zu gefährlichen Rückwirkungen führen. Mg.

Vermischtes.

Putzgrund für Kasein-Malerei. Obwohl die Erfahrungen über die bei Kasein-Malereien zu beobachtende Technik und insbesondere über die erforderliche Beschaffenheit des als Untergrund für derartige Malereien zu benutzenden Mörtelputzes noch ziemlich jung sind, so ist doch jedenfalls anzunehmen, dass der Erfolg der Arbeiten um so sicherer sein wird, je sorgfältiger dieser Putz hergestellt wurde. Es wird daher manchem Fachgenossen willkommen sein, die Vorschrift kennen zu lernen, nach welcher der Putzgrund für die Kasein-Malereien in der Herrscherhalle des Berliner Zeughauses — wohl die umfangreichste bisherige Ausführung dieser Art — angefertigt worden ist.

Zunächst wird mit einem Mörtel aus 2 1/2 — 3 Theilen groben rein gewaschenen Kiesel sand, 1 Thl. Marmor-Weisskalk in 3 aufeinanderfolgenden Tagen je ein Anwurf ausgeführt, wobei der herab fallende Mörtel nicht mehr zur Verwendung gelangt. Am 4. Tage ist ein vierter derberer Mörtelbewurf zu fertigen, und mit der Kartätsche rau aufzuziehen. Nachdem diese Putzflächen sodann möglichst einige Wochen gestanden haben, ist der letzte Ueberzug und zwar mit Marmorputz aus 3 1/2 Theilen feinem gesiebten Marmorstaub und 1 Theil Weisskalk herzustellen und mit einem Holz-Reibebrett aufzureiben, so dass derselbe stumpf bleibt. Auf diesen frischen Marmorputz wird gleich mit Kaseinfarbe gearbeitet.

Die auf einem solchen Putzgrund ausgeführten Malereien haben sich sowohl im Zeughause wie in einigen Privatbauten, wo dieselbe Vorschrift beobachtet wurde, vorzüglich gehalten.

Patentirter Luftheizungs- und Trockenofen von F. W. Prell in Blasewitz. Aus der uns zugesendeten Patentschrift sammt beigefügten Zeichnungen ersehen wir, dass es sich um eine Konstruktion handelt, bei welcher rasch sehr hohe Temperaturen zu erzeugen sind, ohne den Ofen in die Gefahr des Zerspringens zu bringen, sowie die Sicherung einer rauchfreien Verbrennung.

Für diese Zwecke haben Rost und Brennraum eine aussergewöhnliche Grösse erhalten und es ist der letztere auf etwa die Hälfte seiner Umlänge mit einem zweiten Mantel versehen; in den so gebildeten Hohlraum tritt durch regulirbare Oeffnungen Luft ein, die durch eine Anzahl passend angeordneter Düsen oben in den Brennraum eingeführt wird. Sicherheit gegen das Zerspringen des Ofens wird theils dadurch geschaffen, dass der Ofen aus einer Anzahl niedriger Trommeln sich aufbaut, welche lose auf einander stehen, und in den Fugen durch Sandeinfüllungen gedichtet sind, und ferner noch dadurch, dass die Trommeln der Höhe nach aufgeschlitzt sind. Um den Durchtritt von Rauchgasen durch diesen Schlitz zu hindern, ist derselbe ähnlich wie bei Luftauslässen in Ställen — förmig durch die Wanddicke gelegt. Durch wagrecht und senkrecht neben dem Hauptkörper des Ofens angeordnete Rohre kann der Zug der Heizgase beliebig verlängert werden. Regulirbare Thüren vor dem Brennraum und Aschenfall dienen, in Verbindung mit der oben beschriebenen Vorrichtung, zum Einführen von Luft in die Flamme und eigenartige Rosteinrichtungen zur Erzielung einer möglichst vollkommenen Verbrennung. Nach unserer Ansicht ist der Ofen mehr für Trockenzwecke als zur Heizung von Wohnräumen geeignet. Für letztern Zweck muss die Erzielung hoher Temperaturen, wie sie der Ofen mit Leichtigkeit annimmt, ausgeschlossen werden,

und ausserdem bildet die Sanddichtung in den Fugen eine Einrichtung, welche bei guten Oefen für Zimmerheizung längst als unzulässig angesehen wird.

Zementarbeiten nach System Monier und Rabitz'scher Patentputz. Im Anschluss an die mehrfachen Erörterungen, welche diese zuerst auf S. 420 berührte Angelegenheit in uns. Bl. erfahren hat, macht uns Hr. Ingenieur G. A. Wayß nuumehr die Mittheilung, dass nach Beschluss des Kammergerichts vom 23. Oktober die Verfügung des Kgl. Landgerichts Berlin I. vom 12. August 1886, wonach ihm die Herstellung von sich selbsttragenden Wänden und Decken, nach dem System Monier, einstweilen untersagt war, ohne jede Beschränkung aufgehoben wurde, und dass er sonach diese Arbeiten wieder in vollem Umfange zur Ausführung bringen kann.

Personal-Nachrichten.

Hessen. Dem Dr. Paul Wolfskehl ist von der Techn. Hochschule zu Darmstadt die Zulassung als Lehrer für Mathematik ertheilt worden.

Preussen. Dem Ober-Bau- u. Geh. Reg.-Rath Funk zu Köln ist bei seinem Uebertritt in den Ruhestand der Kgl. Kronen-Orden II. Kl., dem Stadth. Blankenstein und dem Stadtbauinsp. Lindemann in Berlin, der Kgl. Kronenorden III. bzw. IV. Kl. verliehen worden.

Ernannt sind die Reg.-Bmstr. Dr. Bräuler in Limburg a. d. Lahn und Piernay in Berlin zu Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Insp. — ersterer als Vorsteher d. Bauinspektion Neuwied, letzterer im Bezirk d. Eisenbahn-Direkt. Berlin.

Versetzt sind: der Bauinsp. Blau zu Pforta als Kreisbauinsp. nach Beuthen in Oberschles. und d. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Kuhlmann zu Eichicht als ständ. Hilfsarbeiter an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Essen (Dir. Elberfeld).

Dem Dozenten an der Technischen Hochschule in Hannover Dr. W. Schaefer ist das Prädikat Professor beigelegt worden.

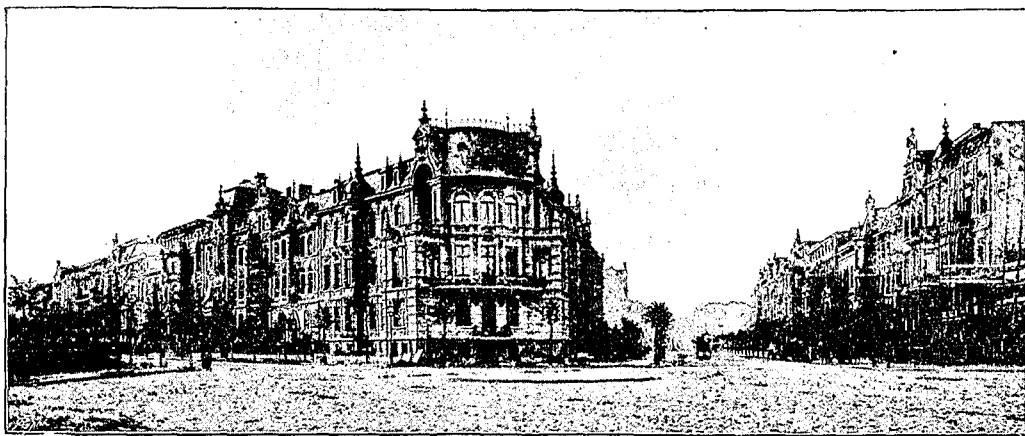
Zu Kgl. Reg.-Baumeistern sind ernannt die Reg.-Bauführer Maximilian Unger aus Berlin und Heinrich Boy aus Holtzau in Schleswig.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. A. 25. Wir bedauern, Ihnen keinen Aufschluss darüber geben zu können, wie derartige Arbeiten angemessen honorirt werden. Festsetzungen irgend welcher Art sind in dieser Beziehung nicht vorhanden und was einzelne Fachgenossen für ähnliche Leistungen gefordert bezw. erhalten haben, bewegt sich in so weiten Grenzen und war offenbar von so zufälligen Verhältnissen abhängig, dass es als Richtschnur nicht dienen kann. Es wird in diesem Falle in der That nichts übrig bleiben, als die Zeit, welche Sie auf die bezgl. Arbeit verwendet haben, als Maassstab zu nehmen — entweder in der Art, dass Sie dabei einen bestimmten mittleren Tages-Verdienst in Ansatz bringen oder dass Sie den Werth der Arbeit danach schätzen, welche in der „Norm“ näher bezeichnete Leistung desselben Ranges Sie in der nämlichen Zeit hätten zu Stande bringen können. Das ist selbstverständlich in jedem Falle eine etwas schwankende Annahme, aber immerhin wird der Sachverständige, der dieselbe in einem etwaigen Rechtsstreit zu prüfen hat, mit Hilfe derselben besser zu einem Urtheile gelangen, als wenn er dieses Anhalts entbehrte.

Inhalt: Die Gründung eines Architektur-Museums an der Technischen Hochschule zu Berlin. — Neue Veröffentlichung über den Bestand deutscher Baudenkmäler. — Reisenotizen aus Frankfurt a. M. — Einweihung der neuen gewerblichen Fachschule in Köln. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Architekten- und

Ingenieur-Verein zu Breslau. — Vermischtes: Nordost-Ansicht von Schloss Eltz. — Nochmals zur Frage des Mauerns bei Frostwetter. — Unzulässigkeit des Zusammenbringens von Kupfer und Zink bei Dachdeckungen usw. — Höhenmarken der k. preussischen Landesaufnahme. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.



Nach einer Aufnahme v. G. J. Junk in Berlin.

Heliographie v. Angerer & Göschl in Wien.

Bauten auf dem Gelände der Baugesellschaft „Bellevue“ in Berlin.

Blick vom Hansaplatz in die Lessing- und Klopstock-Strasse.

(Nachtrag zu der Veröffentlichung in No. 87.)

Die Gründung eines Architektur-Museums an der Technischen Hochschule zu Berlin.



Als wir gelegentlich unseres Berichts über die Jubiläums-Ausstellung der Berliner Kunst-Akademie die Schwierigkeiten erwähnten, welche der Veranstaltung einer historischen Architektur-Ausstellung sich entgegen gestellt hatten, betonten wir bereits, dass es das Schicksal architektonischer Zeichnungen zu sein scheine, in der Mehrzahl einem frühen Untergange zu verfallen. Es ist in der That bisher nur ein seltener Ausnahmefall gewesen, wenn der künstlerische Nachlass eines Architekten an Entwürfen und Handzeichnungen vereint blieb und der Nachwelt erhalten wurde. Wenn unter seinen Erben eine Persönlichkeit sich befindet, die für diese Arbeiten Verständniss und Interesse besitzt — so z. B. ein Sohn, der den Beruf des Vaters erwählt hat —, so wird ein solcher jenen Nachlass natürlich als ein theures Besitzthum in Ehren halten. Aber auch dann wird ihm zumeist in einer späteren Generation das widerfahren, was ihn anderenfalls schon nach dem Tode des Künstlers bedroht: zersplittert zu werden und in Hände von Personen zu gerathen, die von dem Werthe der betreffenden Arbeiten keine Ahnung haben, ihre Aufbewahrung vielmehr als eine Last empfinden. Mag dann allenfalls auch dieses oder jenes unter Glas und Rahmen gebrachte Bild als Zimmerschmuck weiter sich forterben — die anderen Zeichnungen werden im Laufe der Zeit einer Verwendung als Papier schwerlich entgehen. Und es ist kaum zu erwarten, dass sie eine solche so gut überstehen werden, wie der Pergamentriss des Kölner Domes, dem vor seiner Wieder-Aufindung im Gasthof „zur Traube“ in Darmstadt bekanntlich der ehrenvolle Beruf zugewiesen war, als Unterlage zum Trocknen von Bohnen zu dienen.

Das angeführte Beispiel beweist bereits, dass auch architektonische Zeichnungen, die im Besitz von Behörden und Körperschaften sich befinden, keiner allzu grossen Sicherheit geniessen. Wir können demselben noch ein anderes gegenüber stellen, bei welchem es um einige der Originale der Ulmer Bauhütte sich handelt; dieselben sind s. Z. dem Verfasser des „Gothischen A B C“, Hoffstadt, geliehen worden, haben sich aber in dessen Nachlass nicht vorgefunden und können heute wohl als verloren gelten. Aehnliche Vorkommnisse, dass ein Fachmann Zeichnungen aus einem solchen Gewahrsam entnimmt und durch zufällige Umstände daran verhindert wird, oder im Lauf der Jahre vergisst, sie zurück zu geben, kommen ja heute noch oft genug vor. In anderen Fällen mag es die Unbequemlichkeit der Aufbewahrung gewesen sein, welche die betreffenden Behörden veranlasste, sich der alten, für werthlos gehaltenen Blätter zu entledigen, wenn dieselben nicht etwa schon vorher durch mangelhafte Aufbewahrung zu Grunde gegangen waren. Thatsache ist jedenfalls, dass gelegentliche Nachforschungen nach dem Verbleib älterer architektonischer Zeichnungen zu öffentlichen Bauten, wenn dieselben nicht etwa durch einen Glücks-

zufall in Bibliotheken und Archiven Aufnahme gefunden haben, nur selten von Erfolg zu sein pflegen.

Unter diesen Umständen lag es nahe, eine Erweiterung des im Berliner Schinkel-Museum verwirklichten Gedankens in Aussicht zu nehmen und die Gründung besonderer Architektur-Museen in Vorschlag zu bringen.

Das Verdienst, einen solchen Vorschlag zuerst in allgemeiner Form ausgesprochen zu haben, gebührt dem verstorbenen Reg.- u. Brth., Prof. Schwatlo in Berlin. Freilich ist die von ihm gegebene Anregung aus einem mehr äusserlichen und zufälligen Umstande hervor gegangen; es waren nämlich die Sorge, was bei einer künftigen Verlegung der Bauakademie aus dem Schinkel'schen Baue werden solle und der Wunsch, den Nachlass Schinkel's in dieser seiner letzten Wohnstätte erhalten zu sehen, welche ihn i. J. 1874 dafür eintreten liessen, dass das Gebäude der Bauakademie in Zukunft zu einem Museum der Architektur bestimmt werden möge. Schinkel's Nachlass sollte nach seinem Vorschlage (Jhrg. 74, S. 78 u. Bl.) den „Urkern“ dieser Sammlung bilden, welche durch Aufstellung der weiter vorhandenen und noch zu beschaffenden Zeichnungen, Modelle usw., sowie durch Ankauf von würdigen Arbeiten aus dem Nachlass bedeutender Architekten stets zu vervollständigen und auf der Höhe der jeweiligen architektonischen Bildung zu erhalten sei, so dass die Entwicklung der Baugeschichte sich hier erkennen und verstehen liefse.

Die gleichsam beiläufige Art, wie dieser Gedanke an die Oeffentlichkeit trat, und der Umstand, dass die gleichzeitig empfohlene Vereinigung der Berliner Bau- und Gewerbe-Akademie zu einer Technischen Hochschule das Interesse der beteiligten Kreise zunächst ganz ausschliesslich in Anspruch nahm, mögen Ursache gewesen sein, dass derselbe fast wieder in Vergessenheit gerieth, trotzdem der Berliner Architektenverein ihn sich angeeignet und dem Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten einen bezgl. Antrag unterbreitet hatte. Trotzdem lassen sich die gegenwärtig vorliegenden Anfänge eines Berliner Architektur-Museums insofern mittelbar auf jene Anregungen von 1874 zurück führen, als es in der That die Gründung der Technischen Hochschule zu Berlin und ihre Verlegung in einen Neubau waren, welche zur Errichtung desselben Veranlassung gegeben haben.

Mit den aus der Bauakademie hervor gegangenen beiden Abtheilungen der Technischen Hochschule ist auch das Schinkelmuseum nach dem bezgl. Neubau übersiedelt und dort neu zur Aufstellung gelangt. Es hat demselben so reichlicher Raum zur Verfügung gestellt werden können, dass eine Erweiterung der Sammlung in dieser Beziehung auf keine Schwierigkeiten stösst und so sind mit demselben zunächst die Zeichnungen vereinigt worden, welche die Staatsregierung mittlerweile aus dem Nachlasse der Architekten Schirmacher Lucae, Gustav Stier und Strack erstanden und den Samm-

lungen der Technischen Hochschule überwiesen hatte. Von hier bis zu dem Gedanken einer stetigen Fortsetzung solcher Erwerbungen und der allmählichen Entwicklung der Sammlung zu einem vollständigen Architektur-Museum war nur ein Schritt. So ist denn schon im vorigen Jahre seitens der Architektur-Abtheilung der Technischen Hochschule ein entsprechender Antrag bei dem Hrn. Minister der Unterrichts-Angelegenheiten gestellt worden; letzterer hat ihn bereitwillig genehmigt und die zu den bezgl. Einrichtungen erforderlichen Mittel zur Verfügung gestellt. Heute, nach Verlauf eines Jahres, kann das junge Unternehmen, an dessen Spitze Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. Raschdorff, sowie die Professoren Brth. Kühn und Koch stehen, schon auf sehr bemerkenswerthe und erfreuliche Erfolge zurück blicken.

Und zwar sind diese Erfolge erreicht worden, ohne dass es besonderer Geldaufwendungen zum Ankauf von architektonischen Arbeiten bedurft hätte, für welche im übrigen auch keine Mittel flüssig sind. Zunächst befindet sich im Besitze verschiedener Staatsbehörden, vor allem des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, der Berliner Ministerial-Bankommission usw. eine namhafte Zahl älterer und jüngerer Bau-Entwürfe, welche für die Stelle, wo sie verwahrt werden, keinen Werth mehr besitzen und daher ohne weiteres dem Architektur-Museum überwiesen werden können. Das ist zum Theil schon erfolgt, zum Theil ist von den betreffenden Hrn. Ministern die Zusage ertheilt worden, dass es geschehen und auch für die Folge fortgesetzt werden solle. Reiche Beiträge sind in letzter Beziehung namentlich durch die Preisbewerbungen zu erwarten, welche die Staats- und Reichsbehörden auch künftig für den Entwurf zu hervorragenden öffentlichen Bauten veranstalten werden, wie denn die preisgekrönten Arbeiten der bisherigen Bewerbungen um den Entwurf zum Reichstags-hause, zum Reichsgerichtshause, zum Kollegienhause der Universität Straßburg, zum Empfangsgebäude des Frankfurter Zentral-Bahnhois, zur Bebauung der Museums-Insel in Berlin usw. dem Museum schon gesichert sind. Es lässt sich erwarten, dass die meisten Gemeinden und Körperschaften, welche öffentliche Preisbewerbungen veranstalten, jenem Beispiele folgen werden, und dass auch von dieser Seite noch ein großer Theil der älteren vorhandenen Arbeiten gleicher Art wird erworben werden können.

Aber auch von Privat-Personen sind dem Architektur-Museum der Berliner Technischen Hochschule schon werthvolle Zuwendungen gemacht worden. Eine Reihe interessanter Blätter hat Hr. Verlagsbuchhändler W. Ernst beigegeben, indem er ihm die Originale verschiedener in seinem Verlage veröffentlichter Architektur-Zeichnungen überließ. Es haben ferner schon zahlreiche Architekten, der an sie gerichteten Aufforderung entsprechend, sowohl eigene Arbeiten, wie in ihrem Besitze befindliche ältere Zeichnungen an das Museum abgetreten und es hat namentlich die nunmehr geschlossene Jubiläums-Ausstellung der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin einen sehr reichen Ertrag geliefert. Die Vortheile, welche ein solches Museum nicht nur in Bezug auf die Erhaltung der ihm anvertrauten Werke, sondern auch in Bezug auf die Nutzbarmachung derselben für die gegenwärtige und künftige

Fachgenossenschaft bietet, sind in der That so einleuchtend, dass es binnen kurzem vielleicht besonderer Aufforderungen zu Beiträgen an das Museum nicht mehr bedürfen wird, sondern dass dasselbe auf eine andauernde freiwillige Unterstützung der deutschen Architekten wird rechnen können.

Diejenigen, welche sich von ihrem Besitze an Zeichnungen eigener und fremder Hand nicht trennen können, weisen wir darauf hin, dass es zweckmäßig wäre, wenigstens die Zukunft derselben durch eine entsprechende letztwillige Verfügung zu gunsten des Museums zu sichern. Das letztere lässt im übrigen den Urheber der ihm anvertrauten Arbeiten noch immer ein gewisses Verfügungsrecht in Betreff derselben, indem es ihnen gestattet, sie zum Zwecke von Ausstellungen, Veröffentlichungen usw. jederzeit zu entleihen.

Neben architektonischen Zeichnungen sind es Modelle, sowohl von ganzen Gebäuden wie von Einzelheiten derselben, die eine besonders erwünschte Bereicherung des Architektur-Museums bilden werden. Die Anfertigung derartiger Modelle ist für die Zwecke bedeutender Bauausführungen mit Recht immer mehr in Aufnahme gekommen und es ist das Schicksal, dem diese Arbeiten nach Vollendung des Baues anheim fallen, bisher wohl meist ein noch trüberes gewesen, als dasjenige, welchem die Zeichnungen verfielen. Nur die Bauverwaltung der Reichspost, welche die Modelle der von ihr hergestellten Bauten im Berliner Postmuseum vereinigt, kann sich rühmen, den bleibenden Werth derselben schon längst nach Gebühr gewürdigt zu haben. —

Alles in allem scheint es uns — angesichts der überzeugenden Macht, mit welcher der Gedanke einer solchen Sammlung wohl ohne weiteres auf jeden Architekten einwirken wird und angesichts der rastlosen Thätigkeit, welche der Gründer und gegenwärtige Leiter derselben entfaltet — keinem Zweifel zu unterliegen, dass das Berliner Architektur-Museum schon nach wenigen Jahren zu einer der ersten Sehenswürdigkeiten sich entwickelt haben wird, welche die Reichshauptstadt dem Architekten zu bieten vermag. Eine historische Architektur-Ausstellung, wie sie gegenwärtig nur mit so vieler Mühe und nur so unvollständig zusammen gebracht werden konnte, wird dort dauernd und in erreichbar größter Vollkommenheit stattfinden: aber auch die neuen und neuesten Leistungen deutscher Baukunst werden dort in den Original-Entwürfen der Verfasser stets in großer Zahl zu sehen sein. Ist es doch ein glücklicher und viel versprechender Gedanke Raschdorffs, dass nachträgliche Ausstellungen hervorragender Konkurrenz-Arbeiten in Berlin, wie sie z. B. gelegentlich der Preisbewerbungen um einen Brunnen in Lübeck, um das Rathhaus in Hamburg, um das Reichsgerichtshaus für Hamburg veranstaltet worden sind, künftig von Seiten des Architektur-Museums in die Hand genommen werden und in den Räumen desselben stattfinden sollen.

Was die Entwicklung der neuen Anstalt scheinbar ungünstig beeinflussen könnte, wäre der Wettbewerb, in welchen die Hauptstädte anderer deutscher Staaten, München, Dresden, Stuttgart usw. auch in dieser Beziehung gegen Berlin eintreten werden. Bereits befinden sich im Besitze der dortigen technischen Hochschulen so manche werthvolle ältere Architektur-Zeichnungen und man wird selbstverständlich

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. III.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Wenn wir auch den bausgeschichtlichen Theil des gelegentlich der letzten Versammlung des Verbandes deutscher Arch.- und Ing.-V. erschienenen Werkes über Frankfurt a. M. und seine Bauten in unsere Besprechung hinein ziehen, so wollen wir die bezgl. Mittheilung damit keineswegs als eine abschließende Veröffentlichung über die Denkmäler der alten Reichs- und Krönungsstadt bezeichnen: eine solche konnte im Rahmen jenes Buches und mit den dafür bestimmten Mitteln selbstverständlich nicht gegeben werden. Immerhin sind dieselben jedoch umfangreich und werthvoll genug, um einstweilen die Stelle einer solchen zu vertreten, und es gebührt den betreffenden Verfassern um so größerer Dank dafür, als ihre mit Abbildungen reich ausgestattete Arbeit eine sehr erwünschte Ergänzung der etwas kahlen Angaben liefert, welche das Lotz'sche Inventar der Baudenkmäler im Regierungs-Bezirk Wiesbaden den älteren Frankfurter Bauwerken widmet.

Den Hauptantheil an dieser Arbeit hat Architekt Otto Lindheimer, welcher nicht allein den ebenso klaren wie anziehenden Text des betreffenden Abschnittes geschrieben, sondern auch die Mehrzahl der trefflichen Abbildungen zu demselben, theils nach älteren Quellen, zum großen Theile aber nach eigenen Aufnahmen, gezeichnet hat. Man wird mit Freuden inne, dass hier die Früchte eines Studiums vorliegen, das nicht

erst in Folge einer zufällig an den Verfasser heran getretenen Aufgabe unternommen wurde, dem er vielmehr seit Jahren mit besonderer Neigung und Begabung sich hingegeben hat. So ist es ihm denn in der That gelungen, eine ganze Reihe verborgener architektonischer Sehenswürdigkeiten ans Licht zu ziehen, an denen bisher selbst mancher Frankfurter Fachmann achtlos vorübergegangen sein dürfte. — Eine Ergänzung in einzelnen ist seinen Mittheilungen durch die Beschreibung und Darstellung geworden, welche Bauinspektor A. Koch von den Kultusbauten der Stadt gegeben hat.

Aus dem frühen Mittelalter, in welchem der wohl schon vor Karl d. Gr. gegründete Ort nur über 2 kleine Maininseln sich erstreckte, haben sich spärliche Reste nur im Saalhofe, der wahrscheinlichen Stätte der kaiserlichen Pfalz, erhalten; doch stammen die Architekturtheile einer dort noch vorhandenen, in einen alten Befestigungsturm eingebauten Kapelle frühestens aus dem XI. Jahrh. Nur wenig mehr ist aus dem zweiten Abschnitt der Stadtgeschichte gerettet, der mit einer gegen die Mitte des XIII. Jahrh. durchgeführten ersten Stadterweiterung — bis zum Umkreise der heut als „Gräben“ bezeichneten Straßen — anhebt. Es gehören dahin die spätromanischen Theile der St. Leonhards-Kirche (1225), die frühgothische (durch die Bemühungen des Arch.- u. Ingen.-Ver. vor dem Abbruch gerettete) Dominikaner-Kirche (1238), die älteren Theile der Nikolai-Kirche und des Doms St. Bartholomäus sowie die Deutschordenskirche in Sachsenhausen.

Im Jahre 1333 begann eine abermalige Stadterweiterung,

dieselben nicht nur dort festhalten, sondern es auch an Bemühungen nicht fehlen lassen, jenen Besitz zu erweitern. Aber wir sind zum Glück von dem heilsamen Einflusse, den die Dezentralisation deutschen Geisteslebens ausgeübt hat und noch heute ausübt, so allgemein überzeugt, dass man auch in jenem Umstande einen wirklichen Nachtheil schwerlich erblicken wird. Das Berliner Architektur-Museum will in erster Linie weder dem Ruhme Berlins noch den einseitigen Interessen der Berliner, bezw. preussischen Architekten, sondern allein der Sache deutscher Baukunst dienen, und diese Sache kann nur gefördert werden, wenn statt einer solchen Sammlung deren mehrere in Deutschland bestehen. Wünschenswerth wäre es allerdings, wenn die bedeutendsten Meister in keiner derselben ganz unvertreten wären; aber auch das ließe sich durch freundschaftliche Verständigung und einen entsprechenden Austausch wohl unschwer erreichen. —

Dürfen wir, einer deutschen Eigenschaft nachgebend, im Streben nach einem zunächst liegenden Ziele gleichzeitig schon weiter gehende Pläne ins Auge fassen, so möchten wir hier noch mit einem Vorschlage zur künftigen Ausdehnung unseres Architektur-Museums hervor treten, der uns für die Gestaltung desselben nicht ohne Belang zu sein scheint.

Wir meinen damit eine Erweiterung seiner Modell-Abtheilung durch eine systematisch angelegte Sammlung von Modellen der kunstgeschichtlich hervorragendsten Baudenkmäler. Eine derartige Sammlung, jedoch nur auf einzelne Kirchenbauten erstreckt und das Werk eines fachlich nicht genügend vorgebildeten Dilettanten, war schon seit längerer Zeit mit dem Schinkel-Museum vereinigt. Von welcher außerordentlichen Bedeutung für das Studium der Kunstgeschichte und für die Verbreitung architektonischen Verständnisses im Volke es aber sein müsste, eine zuverlässige körperliche Nachbildung aller wichtigsten bisher geschaffenen Bauten — selbstverständlich im einheitlichen Maassstab — zu besitzen, ist ein Gedanke, der gleichfalls wohl nur ausgesprochen zu werden braucht, um allseitig als richtig anerkannt zu werden. Bis jetzt besteht u. W. eine derartige Sammlung noch an keinem Punkt der Welt

und es wäre ein Ruhm für das Berliner Architektur-Museum, mit der Begründung desselben vorzugehen. Die dafür aufzuwendenden Kosten wären äusserst geringfügige, wenn man darauf verzichtete, schon in kurzer Zeit eine große Anzahl von Modellen fertig zu stellen, sondern die letzteren allmählich unter Leitung der bezgl. Lehrer an der Technischen Hochschule und unter Mitwirkung der Studirenden herstellen liesse, was für letztere gleichzeitig ein Lehrmittel von grösstem Werth sein dürfte. Es wäre also nichts weiter erforderlich, als die Beschaffung der erforderlichen Materialien und die Anstellung eines geschickten Modelleurs an der Anstalt. Die für Besoldung des letzteren erforderlichen Kosten könnten aber mehr als reichlich dadurch gedeckt werden, dass man demselben zugleich die Anfertigung der Modelle mit übertrüge, welche für die Zwecke der Ausführung von Staatsbauten hergestellt werden müssen.

Der einzige Einwand, der gegen diesen Vorschlag — aber auch wohl gegen die unbegrenzte Erweiterung der bisher ins Auge gefassten Sammlung — gemacht werden könnte, wäre der, dass es in den für die Zwecke des Museums überwiesenen Räumen bald an Platz zur Unterbringung einer so grossen Sammlung fehlen könnte. Ein solcher Einwand wäre indessen so kleinlich, dass es einer weitläufigen Widerlegung desselben kaum bedarf. Denn einmal sind die bezgl. Räume leidlich gross und leicht erweiterungsfähig, zweitens aber würde es bei einem entsprechenden Anwachsen des Museums gewiss lohnen, in Zukunft einmal im Garten der Technischen Hochschule, wo es an Platz nicht fehlt, ein eigenes Gebäude für seine Zwecke zu errichten. Im äussersten Falle könnte man auch jenen Schwatlo'schen Gedanken wieder aufnehmen und das Gebäude der ehemaligen Bauakademie zum Museum der Architektur bestimmen.

Doch das sind spätere Sorgen, die wir getrost der Zukunft überlassen können. In der Gegenwart handelt es sich darum, mit allen Mitteln die Entwicklung dieses ersten deutschen Architektur-Museums zu fördern — ein Ziel, für das wir hiermit alle deutschen Fachgenossen thatkräftig einzutreten bitten.

— F. —

Reisenotizen aus Frankfurt a. M.

II. Städtische Strassen.

Mit Abbruch alter Bauquartiere und Durchbruch neuer Strassen ist man in Frankfurt schon seit einigen Jahren beschäftigt; ebenso mit der Verbesserung bestehender Strassen. Im allgemeinen haben örtliche Verhältnisse häufig gezwungen, den Strassen minder regelmässige Visire zu geben oder zu belassen, als bei der ebenen Lage der Stadt zu erwarten stände.

Für die Strassenprofile in definitiver Ausstattung ist eine Tabelle aufgestellt, welche die Strassenbreite, sowie den Antheil der Fahrbahn und der beiderseitigen erhöhten Trottoirs an derselben normirt.

Fig. 1 giebt das Normal-Strassenprofil. Die Fahrbahn ist entweder chaussirt und erhält alsdann ein Quergefälle von 6‰ + 4 cm Sturz, oder sie ist gepflastert und es beträgt alsdann das Quergefälle 4‰ + 3 cm Sturz. Die Trottoirs sind entweder bekies, mit Pflaster versehen oder mit Zementbeton belegt und haben 3½‰ bzw. 3‰ seitliche Neigung. Die Randsteinhöhe

beträgt im max. 17 cm. Es bestehen nun folgende Abstufungen für die Strassen:

	Strassen-Normalprofile				Strassen-Normalprofile		
	gesammte Breite	Fahrbahnbreite „b“	Fusswegsbreite „a“		gesammte Breite	Fahrbahnbreite „b“	Fusswegsbreite „a“
1	7,00	4,50	1,25	9	16,00	9,00	3,50
2	8,54	5,14	1,70	10	17,00	9,00	4,00
3	10,00	6,00	2,00	11	18,00	9,50	4,25
4	11,38	6,18	2,60	12	20,00	11,00	4,50
5	12,00	6,50	2,75	13	23,00	12,00	5,50
6	12,81	7,01	2,90	14a	24,00	13,00	5,50
7	14,00	8,00	3,00	14b	24,00	14,00	5,00
8	15,00	8,50	3,25	15	26,00	14,00	6,00

Bei Strassen-Entwürfen wird die Fahrbahnamitte als Strassenhöhe bezeichnet und von ihr aus die Höhenlage der übrigen Theile bestimmt. Zu Strassen-Änderungen werden Pläne

welche sich bis zu den heutigen Promenaden erstreckte und den Zweck hatte, die baulichen Anlagen in der Gemarkung mit in den Schutz der Befestigungswerke hinein zu ziehen; sie vergrösserte die Grundfläche der Stadt auf das Dreifache und hat dem Bedürfniss von nicht weniger als 4 Jahrhunderten genügt. Von der Bedeutung und dem Kunstwerth der aus diesem Anlass entstandenen, erst im Laufe des 15. Jahrh. abgeschlossenen Wehrbauten giebt der bekannte Thurm des Eschenheimer Thores ein Beispiel, welcher neben dem Rententhurm am Saalhof das einzige Ueberbleibsel derselben bildet; einige andere jener Bauten hat Lindheimer jedoch theils nach dem grossen Stadtplan Merians theils nach späteren Aufnahmen wenigstens im Bilde wieder herstellen können. In der nächsten Umgebung der Stadt sind auch einige Warten der 1396 zum Schutze des Weichbilds angelegten Landwehr erhalten. An kirchlichen Bauten der Hoch- und Spätgotik besitzt letztere noch den Dom mit dem Pfarrthurm, die Peterskirche, Weissfrauenkirche, Liebfrauenkirche und Karmeliterkirche; von öffentlichen Profanbauten derselben Zeit den allmählich durch Zuziehung der benachbarten Wohnhäuser mehr und mehr erweiterten Römer (1406–1414) und das Leinwandhaus. Von den mittelalterlichen Patrizierhäusern hat sich — von manchen Einzelheiten abgesehen — allein das sogen. „steinerne Haus“ am alten Markt (1464) erhalten. — Ein Meisterwerk spätgotischer Skulptur ist die 1509 errichtete Kreuzesgruppe am Dom, welcher Geh. Brth. Wagner in der Jubelschrift der Darmstädter Technischen Hochschule jüngst eine schöne Arbeit gewidmet hat.

Auch die vom Anfange des 16. Jahrh. bis zum 30jährigen Kriege reichende Renaissance-Zeit ist in Frankfurt weniger noch durch grössere, vollständige Bauten, als durch eine Fülle reizvoller Einzelheiten vertreten, die zur Hauptsache erst durch Lindheimer aus ihrer Verborgenheit gezogen worden sind. Aus dem 16. Jahrh. sind neben dem ältesten Renaissancewerk der Stadt, einem Epitaph im Dom von 1518, das Hintergebäude des Darmstädter Hofes, der Vorderbau im Saalhof, das Haus zum Engel, vor allem aber der grosse Speicher (1587) zu nennen. Dem Anfange des 17. Jahrh. gehören an: das jetzt dem Römer angeschlossene Haus Alt Limpurg (1605), die Portale im kleinen Römerhofe, das sogen. Salzhaus und die goldene Waage (1624); letzteres Haus, sowie die noch mittelalterliche „Fürsteneck“ enthalten prächtige Säle mit schönen Stuckdecken und theilweise gefälten Wänden. Von einer ganzen Reihe anderer Häuser werden malerische Hofansichten, Treppen, Portale, Erker, Kragsteine usw. mitgetheilt; von den auf flachen Dächern angelegten laubenartigen Sitzplätzen, den sogen. „Belvederche“, wie ein solcher u. a. noch im Hause zur goldenen Waage sich findet, und den heut ganz verschwundenen, durch Göthe erwähnten „Gerämsen“ (Lauben neben den Hausthüren) werden wenigstens Schilderungen gegeben. Die verkleinerte Nachbildung eines Merian'schen Stadtplanes zeigt endlich die Gesamt-Erscheinung Frankfurts um die Mitte des 17. Jahrh., nach Ausführung der seit 1625 unter Leitung von Joh. Wilh. Dilich begonnenen neuen Festungswerke altniederländischen Systems; auch hier werden einzelne der damals ausgeführten Bauwerke,

im Maafstab 1:250 ausgearbeitet und zwar für jede Strafe ein besonderer Plan, enthaltend die Fußwegs-Anlagen usw., ein Plan mit der Kanalisation, ein Plan mit der Wasserleitung usw. Im allgemeinen werden die Kanäle in die Straßennitte gelegt, in 1^m Abstand von denselben auf einer Seite die Gasleitungs- auf der anderen Seite die Wasserleitungs-Röhren. Gasleitung und Wasserleitung sind also genügend von einander getrennt.

In Frankfurt ist die Stadt verpflichtet, die Fußwege herzustellen; sie kann von dem Anwohner jedoch einen Beitrag von 3 \mathcal{M} /qm erheben, wenn auf dessen Antrag der Fußweg mit Asphalt oder Zementbeton belegt wird. Die Kosten für Randsteine werden hie und da auch den Anwohnern auferlegt und zwar namentlich bei Außenstraßen, wo die Stadt meist nur auf Verlangen der Anwohner Randsteine versetzt.

Es sei zunächst die Befestigung der Fahrbahn besprochen und zwar in erster Linie diejenige durch Chaussirung.

Die Materialien zur Chaussirung sind verschieden. Während die Unterlage aus beliebigen geeigneten Steinen hergestellt

mit 300 Z würde genügen und wäre in sofern erwünschter, als durch sie Beschädigungen am Pflaster usw. weniger leicht eintreten.

Die Vorderwalzen der Dampfwalze drücken mit 250 Z, die Hinterwalzen mit 150 Z. Die Walze hat einen kleinen liegenden Kessel u. 2 stehende Zylindern mit 22–25 cm Kolben-Durchmesser und etwa 37 cm Kolbenhub. Zwei Pumpen und ein Injektor sind vorhanden. Sie äußert bei 12 Atmosph. rund 36 Pfdkr. Die Walze läuft jedoch schon bei 2 Atmosph. Druck an; im allgemeinen ist ein $\frac{1}{4}$ stündiges Anheizen bei derselben erforderlich. Die Walze wird mit Schmelzcoaks, vermischt mit wenig Steinkohle, geheizt; Gascoaks sind nicht so geeignet, da sie zu rasch verbrennen. Bei 10 stündiger Arbeit auf frischem Schotter verbraucht die Walze 12 Z Coaks und Kohlen. Die Walze ist sehr leicht lenkbar, sie kann vom Stand aus umwenden und bedarf nur einen Wendungs-Durchmesser von 5 m. Die Walzen stecken, um das Gleiten in Kurven zu vermeiden, lose auf den Achsen; in Figur 2 ist der Grundriss derselben gegeben. Die beiden eng

Fig. 1.

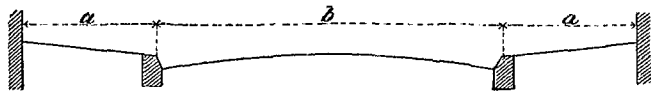


Fig. 3 u 4.

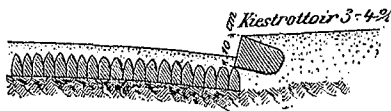


Fig. 2.

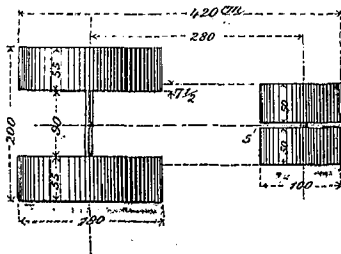


Fig. 1a.

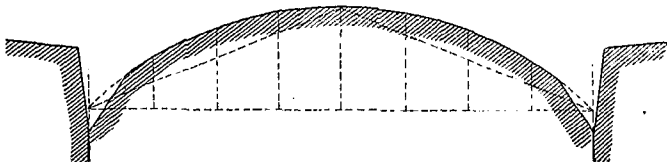
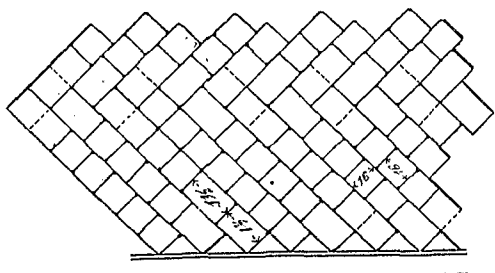


Fig. 5.



wird, kommen zur Beschotterung möglichst nur sehr gute, harte Steine zur Verwendung. Die wichtigsten sind: 1) b'auer Basalt von Oberamstadt in Oberhessen. Derselbe kostet fertig geschlagen b. z. Main-Ufer Frankfurt f. d. ebm 11–13 \mathcal{M} . 2) Dossenhimer Porphy, welcher b. z. Ufer ungeschlagen 8 \mathcal{M} 60 \mathcal{M} /ebm kostet, und beim Kleinschlagen noch 3 \mathcal{M} /ebm Aufwand erfordert, also auch auf rd. 11–12 \mathcal{M} zu stehen kommt. 3) Steinheimer Basalt, welcher b. z. Ufer klein geschlagen 9 \mathcal{M} /ebm kostet.

Bei diesen Preisangaben ist daran zu erinnern, dass man beim Bezug ungeschlagener Steine noch den Nutzen des „Ausgehens“ der Steine beim Kleinschlagen in Betracht zu ziehen hat.

Die Korngröße des Schotters beträgt $3\frac{1}{2}$ bis 4 cm.

Die Herstellung der Chaussirung geschieht in der Art, dass zuerst ein Gestück, eine Vorlage, eingesetzt wird. Darauf kommt eine Schotterdecke von 6 cm Stärke, welche meist mit Pferdewalzen eingewalzt wird. Die 110 Z schwere Walze wird dabei von 4 Pferden gezogen. Schließlich wird eine 5 cm starke Schotterdecke aufgebracht, welche mittels der Dampfwalze gedichtet wird. Die Dampfwalze hat 400 Z Gewalt. Eine Walze

stehenden Vorderwalzen haben 100 cm Durchmesser, die Hinterwalzen sind 180 cm hoch. Der Achsenstand beträgt 2,80 m. Die Hinterwalzen überdecken die Spur der Vorderwalzen auf jeder Seite um 75 mm. Die Walze deckt im ganzen einen 200 cm breiten Streifen; ihre ganze Länge ist 420 cm. Erbaut wurde dieselbe von Kraufs in München.

Die Pflasterung der städtischen Strafe ist eine ziemlich mannichfaltige. Man ist zur Zeit damit beschäftigt, das alte Pflaster, namentlich in Straßen mit lebhaftem Verkehr zu beseitigen und durch neues Pflaster vorzüglicher Art zu ersetzen, und hat mit verschiedenen Steinmaterialien Versuche angestellt. Nur ausnahmsweise wird das Steinpflaster besonders fundirt, die Verwendung einer gewöhnlichen Vorlage zu diesem Zweck hat sich nicht als besonders nützlich erwiesen, namentlich half dies nicht viel in engen Straßen, wo der Verkehr stets dieselbe Spur aufsucht. Muss eine besondere Gründung gemacht werden, so ist es das Beste, sofort zur Herstellung eines Betonbetts zu schreiten.

Was die Pflastersteine selbst anbelangt, so schließt man zu harte Materialien zur Gewinnung der Pflastersteine aus, weil bei

die heute ohne Ausnahme wieder verschwunden sind, nach älteren Abbildungen vorgeführt.

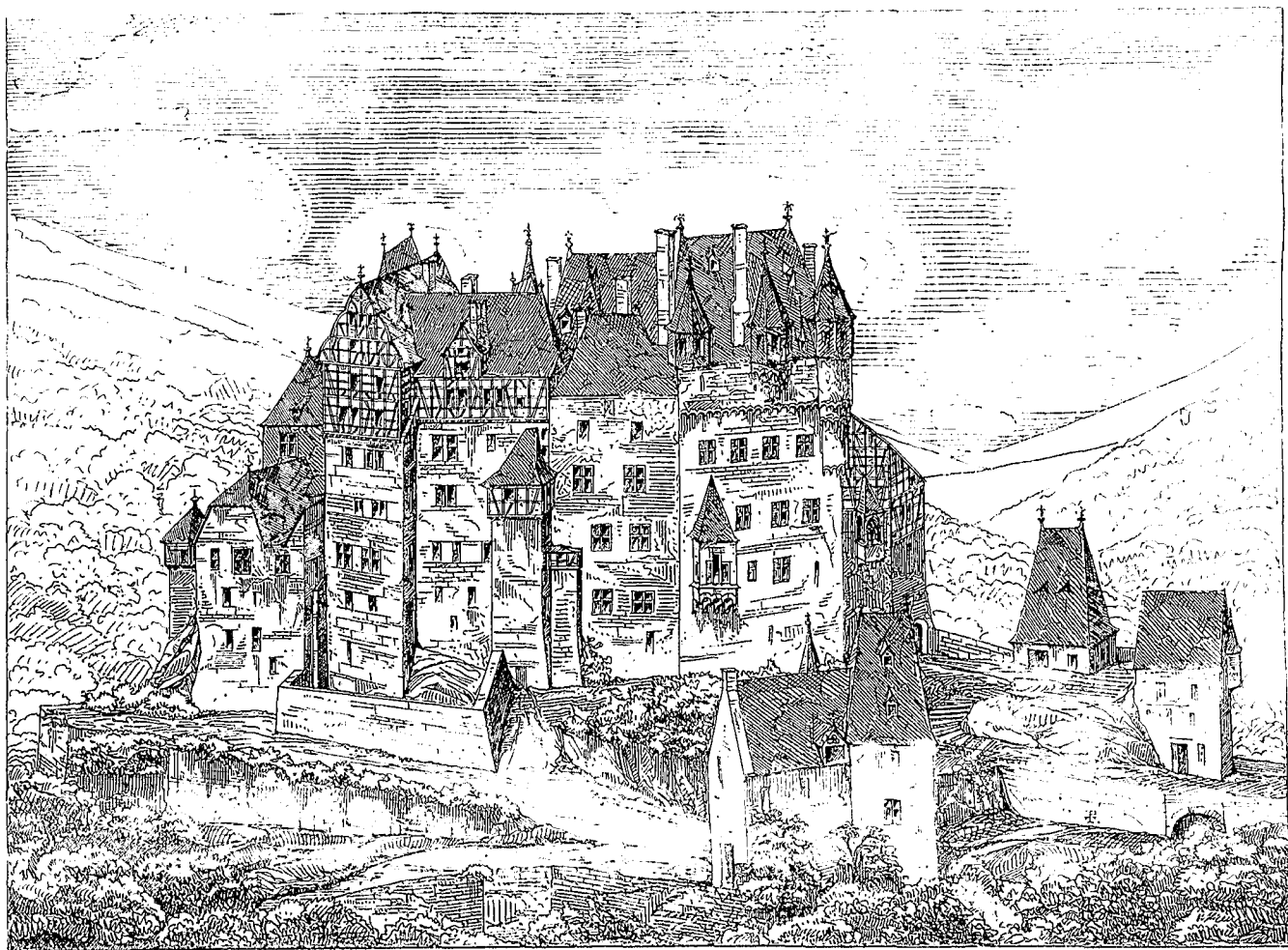
Aus dem letzten Viertel des 17. Jahrhunderts stammt die von dem Städtigenieur Melchior Hessler (1678–80) erbaute Katharinenkirche, ein Spätling unter jenen Kirchenbauten der Renaissance, die in ihrer Gesamtanlage nicht dem italienischen sondern dem deutsch-mittelalterlichen Vorbilde folgen; am Schlusse des 18. Jahrh. entstanden dann in dem erst 1838 vollendeten Kuppelbau der St. Paulskirche und den beiden reformierten Kirchen noch einige weitere Kultusbauten. Als größere Profanbauten monumentalen Gepräges aus der Zeit der Spätrenaissance sind allein das Deutschordenshaus in Sachsenhausen (1709), das Thurn- und Taxis'sche Palais (1730) und die Bauten der Senkenberg'schen Stiftung (1779) zu nennen. Dagegen fehlte es nicht an interessanten Privatbauten aus jener Zeit; namentlich die nach dem großen sogen. „Judenbrande“ von 1711 entstandenen, erst neuerdings bis auf das Rothschild'sche Stammhaus beseitigten Häuser der Judengasse waren reich an werthvollen Einzelheiten, die zum Theil in das städtische Museum übergegangen sind, und von denen Lindheimer Mehreres mittheilt. Auch das Vaterhaus Göthe's, von dem je eine Ansicht vor und nach dem 1756 erfolgten Umbau gegeben wird, verdient Beachtung nicht nur als die Geburtsstätte unseres größten nationalen Dichters, sondern ebenso

als bezeichnendes Beispiel einer vornehmen Wohnhaus-Anlage damaliger Zeit.

Auf die neuere Baug-schichte der Stadt, die 1788 eine dritte, verhältnissmäßig nicht bedeutende Erweiterung erlebte und in den Jahren 1804–1813 durch Niederlegung ihrer Festungswerke für eine weitere Entwicklung sich vorbereitete, können wir an dieser Stelle nicht wohl eingehen.

Indem wir noch einmal den Werth der Arbeit betonen, wollen wir insbesondere auch den eigenartigen Reiz hervor heben, den Lindheimer seiner Darstellung dadurch verliehen hat, dass er mit ihr in knapper und darum niemals ermüdender Form eine große Zahl von Angaben zu verweben wusste, welche auf die Kultur-zustände der Stadt in verschiedenen Jahrhunderten und die Sitten und Gebräuche der Bevölkerung, auf das Leben und Treiben während der großen Messen, der Kaiserkrönungen usw., aber auch auf die engeren Verhältnisse des Bauwesens und der Baugewerke ein bezeichnendes Licht werfen. So ist dieser wohl abgerundete Abschnitt über die Baugeschichte der Stadt zu einem der Haupt-Glanzpunkte des betreffenden Buches geworden und wird für sein Theil sehr wesentlich zu dem Ziele beitragen, das die Verfasser desselben sich gesetzt haben: ihrer schönen Heimathstadt neue Freunde zuzuführen.

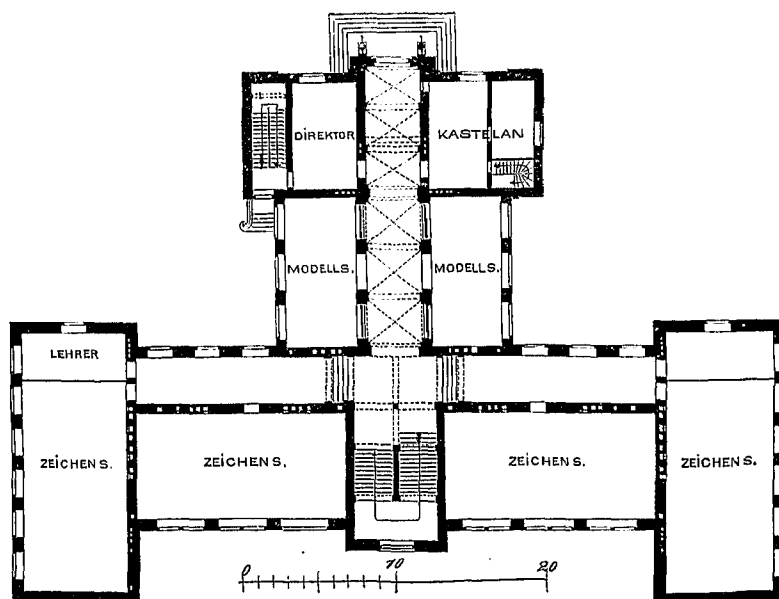
(Schluss folgt.)



P. Tornow in Metz gez.

Hellogr. v. Angerer & Göschl in Wien.

BURG ELTZ A. D. MOSEL.
Nordost-Ansicht.



Neues Gebäude der Gewerblichen Fachschule in Köln.
Architekt Weyer.
Grundriss vom Erdgeschoss.

diesen die Steine zu glatt werden und auch ungleichmäßige Abnutzung bei ihnen eintritt. Die Steine ausgebrochener Pflasterungen, welche große Härte haben, werden zu Schotter klein geschlagen.

Versuche mit verschiedenen Pflasterungen wurden z. B. auf der unteren Mainbrücke gemacht, nachdem ein Belag von Stampf-Asphalt sich nicht bewährt hatte, indem er starke Aufwellingen zeigte.¹⁾ Diese Brücke besitzt fünflei Pflasterungen aus folgenden Materialien:

1) Granit von Vilshofen an der Donau. Diese Steine kosten pro Tausend frei Ufer Frankfurt 250 M. Sie sind 16 cm hoch und 10—12 cm im Kopf breit.

2) Granit von Blaumberg im bayerischen Wald; Preis 225 M.

3) Steinheimer Basalt. Die Steine haben 15—19 cm Kopflänge und sind 15—17 cm hoch. Sie kosten bei 10—11,5 cm Kopfbreite 165 M., bei 11,5—12 cm Kopfbreite dagegen 195 M. 1 cbm kommt auf 31,7 M. zu stehen und enthält 200—210 Steine der ersten Sorte.

4) Basalt von Kirn an der Nahe. Steine von 11—12 cm Kopfbreite kosten 168 M., bei 10—11 cm Kopfbreite nur 160 M., 12 cm hohe Steine kosten 119 M.

5) Melaphyr von Kusel in der Pfalz. Steine, 12 cm hoch, 129 M., bei 16 cm Höhe und den üblichen Kopfbreiten von 8 bis 12 cm 160 M.

Es ist dabei zu bemerken, dass die 12 cm hohen Steine auf Betonunterlage in Zement versetzt worden sind.

Die Pflastersteingröße ist im allgemeinen folgende: Kopfbreite 8—12 cm, Kopflänge 15—16 cm und Steinhöhe 15—16 cm (sogen. Pariser Format); ferner müssen 5% der Steine Bindersteine von 24 cm Länge sein und es ist der Durchschnittspreis für diese Steine für das Tausend bester Beschaffenheit 220 M. Bei Breiten von über 12 cm bis 16 cm steigt der Preis auf 235 M.

Es kommt auch Würfelpflasterung, häufig mit diagonal verlaufenden Fugen vor, da bei letzterer Stellung die Pflastersteinkanten nicht so stark abgenutzt werden. Die Steingröße ist 16/16/16 cm und es kostet 1 Tausend solcher Steine 180—250 M., je nach Beschaffenheit und Bezugsort. Ersterer Preis bezieht sich z. B. auf Basalt aus Nidda in Oberhessen, während letzterer Betrag für Steine von Renzeldorf bezahlt wurde.

Zu den oben angeführten Pflasterungen auf der unteren Mainbrücke, auf welcher das Betonfundament der Fahrbahn schon vorhanden war, seien auch noch die Kosten der Pflasterung pro 1 qm einschl. Zementverguss der Fugen angegeben:

1) Vilshofener Steine für 1 qm fertiges Pflaster	19,12 M.
2) Blaumberger „ „ „ „	16,48 „
3) Steinheimer „ „ „ „	13,77 „
4) Kirner „ „ „ „	11,65 „
5) Kuseler „ „ „ „	12,27 „

Im weiteren sei über die Preise gewöhnlicher Pflasterungen nur noch angeführt, dass für die Handarbeit bei geringem Pflaster 45 Pf. für 1 qm, bei Pflasterung mit Steinen nach Pariser Format 60 Pf.²⁾ bezahlt werden, wobei die Straßensbauverwaltung den Pflasterern das sogen. große Geschirr zur Verfügung stellt.

Die Befestigung der Fußwege ist je nach dem Verkehr gleichfalls eine verschiedene. Bei Eröffnung neuer Straßen, und in so lange der Straßenkörper sich noch nicht ganz gesetzt hat, werden nur Kies- oder Sandfußwege hergestellt, und deren Rand mit Pflastersteinen befestigt, eine sogenannte „Homburger Kante“ hergestellt, vgl. Fig. 3, welche einen Querschnitt durch den Trottoirrand giebt.

Werden längs der Straße allmählich Häuser gebaut, so schreitet man zu einer Pflasterung der Trottoirs und zwar entweder mittels Basaltwürfel, oder mit sogenanntem „Berliner Mosaikpflaster.“

Die Basaltwürfel erhalten 10 cm Kantenlänge und werden ohne Verband neben einander versetzt, ähnlich wie sonst die gebrannten Thonplättchen. Die Reihen erhalten dabei eine

¹⁾ Wohl hauptsächlich in Folge mangelhafter Unterlagen, so dass die Bewegungen der eisernen Brücke sich nicht ausgleichen konnten. Sand-schichtunterlagen, welche als verschiebbliche Zwischenlage die Formänderungen von der Asphaltbahn fern hält.

²⁾ Die Preisangaben stammen aus dem Jahre 1883.

diagonale Stellung und zwar im allgemeinen mit durchlaufenden Reihen, Fig. 4. Vor Einfahrten wird eine schwalbenschwanzförmige Anordnung (Fig. 5) gewählt. Diese Pflasterungsweise wird auch bei breiten Straßen durchgeführt, weil damit zu lange Fugenlinien vermieden werden. Allerdings sind hier an der Stelle, wo die Fugen unter sich zusammenstoßen, 1 1/2 fach und 2 fach lange Steine nöthig, wenn der regelrechte Verband erhalten werden will. Man wendet nun stets die 1 1/2 fachen Steine an, lässt aber vielfach die 2 fach langen fort, und übersieht, dass die punktiert gezeichneten Fugen wieder auf eine Fuge stoßen. Auch beim Anschluss an die Trottoirwände ist die Verwendung 1 1/2 facher, bezw. 2 facher Steine zur Erzielung des Verbandes nöthig. Es ist in der Figur gezeigt, wie andere Kombinationen z. B. 2 malige Verwendung 1 1/2 facher Steine nicht zum Ziele führen, wenn nicht die Verwendung dieser Steine in der nächstfolgenden Reihe fortgesetzt wird. Um jedoch diese Unregelmäßigkeiten zu vermeiden, übersieht man auch hier meist den bei den punktierten Fugen entstehenden Fehler und arbeitet mit einfachen und 1 1/2 fachen Steinen, letztere nur am Fahrbahnrund oder an die Fugenkehrung verwendet, weiter. Es sind noch andere Fugenfiguren möglich, welche wir jedoch hier nicht verfolgen wollen.

Zum Berliner Mosaikpflaster werden meist Steinchen von ca. 8 cm Höhe und etwa 25—40 cm Kopflänge verwendet, welche häufig aus abgängigen Pflastersteinen gewonnen werden. Für das Richten von 1 cbm solcher Steinchen wird 16 M. bezahlt, wobei ein geübter Arbeiter ca. 3,40 M. Tagelohn verdienen kann. Diese Trottoirbefestigung findet sich z. B. am Thiergarten, ferner ist Mosaikpflaster vor dem Opernhaus etc. In belebten Straßen wird meist Cementtrottoir und Asphalttrottoir verwendet, deren Herstellung in bekannter Weise geschieht.

Was die Befestigung der Fußwegskanten anbetrifft, so haben wir die Homburger Kante schon oben erwähnt, es erübrigt hier nur noch, das Material zu den Randsteinen kurz zu besprechen. Versuche mit Sandsteinen haben hier wie anderwärts schlechten Erfolg gehabt, ebenso bewährten sich Kalksteine von Ransacker bei Aschaffenburg nicht sehr und man ist zu härteren Steinen geschritten, so z. B. Basalt von Königswinter und von Niedermendig. Diese Steine kommen für 1 m geraden Stein auf 4,80 M. zu stehen, während für Kurvensteine 5,30 M. bezahlt werden müssen.

Weitere Zubehörsachen der städtischen Straßen können nur kurz erwähnt werden. Die Einfallschächte für die Straßenkanten sind in Abständen von mind. 30 m und höchstens 50 m angelegt. Bei Straßen einer mittleren Breite von 12—14 m werden meist 35 m Abstand eingehalten. Bei ganz schmalen Straßen kommt der Kanten und also auch der Einfallschacht in die Straßenmitte zu liegen.

Die Umpflasterung der Straßenbäume und die Umgebung derselben mit schützenden Gittern aus Eisen, Holz, Flechtwerk usw. ist jeweils der Örtlichkeit entsprechend mit größerer oder geringerer Sorgfalt ausgeführt; namentlich finden sich auf dem Rossmarktplatz ganz hübsche eiserne Schutzgitter und Deckplatten an den Bäumen.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass Frankfurt auch 2 Straßen mit Stampf-Asphalt belegt hat und dass neuerdings mit Holzpflasterung in größerem Umfang Proben gemacht wurden, und zwar auf der Zeil in der Nähe des Schiller-Denkmal. Als Fundament dient eine Zement-Betonlage von ca. 17 cm Höhe, welche in ihren untersten 10 cm aus einer Mischung von 1 Zement zu 10 Kies besteht, darauf kommen 5 cm mit 1:5 Mischungsverhältnis und die Oberfläche bildet ein 2 cm starker Estrich. Auf diesen Beton werden die Holzklötze versetzt und es dient zur Ausgleichung in der Höhenlage ein trockener Zementmörtel, welcher nach Bedarf unter den Klotz gelegt wird. Die imprägnirten Holzklötze sind 10 cm hoch und haben 8 cm Breite; ihre Länge beträgt 15—30 cm. Die Stoßfugen schließen dicht, während jeder Klotz in der Lagerfuge 3 kleine gusseiserne Stifte erhält, welche die Fugenweite bestimmen und sicher fest halten. Die Reihen gehen normal zur Straße. Nach dem Versetzen wird dünner Mörtel mit Besen in die Fugen eingefegt und schließlich die ganze Pflasterung mit Sand überstreut. — t —

Einweihung der neuen gewerblichen Fachschule in Köln.

Hierzu der Grundriss auf S. 533.

Im Gegensatz zu den vielen unerfreulichen Erscheinungen auf dem Gebiete des gewerblichen Unterrichtswesens, über welche während der letzten Jahre in dies. Zeitg. berichtet wurde, kann die am 30. Okt. vollzogene Uebergabe des Neubaus der gewerblichen Fachschule in Köln als ein Ereigniss bezeichnet werden, welches gleich ehrend für die Stadtvertretung, wie freudig für die Lehrerschaft und für den Handwerkerstand ist.

Nachdem die Schülerzahl in den 7 Jahren des Bestehens der Anstalt von 13 auf 192 gestiegen war und die seither benutzten Räume sich als unzuweckmässig und dem Bedürfnisse Licht entsprechend gezeigt hatten, beschloss die Stadtverordneten-Versammlung, an einem der schönsten Punkte der Stadterweiterung am Salier-Ring, den Neubau der Anstalt auszuführen.

Die Grundsteinlegung erfolgte am 21. März 1885; die Ausführung geschah nach den Plänen des Stadtbaumeisters Weyer unter der Leitung des Architekten Gans. Das in einfachen Formen der deutschen Renaissance aus rothen Verblendern und

unter Verwendung von hellem Teutoburger Sandstein für die Gesimse und die Architekturtheile der Vorderfront hergestellte Gebäude enthält außer der Wohnung des Direktors 15 Zeichensäle, 2 Sammlungssäle, Vortrags- und Lehrerzimmer, ferner im Dachgeschoss 2 Säle für die Malerabtheilung und im Kellergeschoss 4 Modellirzimmer. Die Räume sind so bemessen, dass 600 Schüler untergebracht werden können, eine Zahl, welche, nach dem fast gleich bleibenden Besuch in den letzten Winterhalbjahren zu urtheilen, noch nicht so bald erreicht sein wird. Die Baukosten betrugen einschliesslich der Grundstückskosten, welche sich auf 71820 M. beliefen, 383 000 M.

Bei der Einweihung des Gebäudes, zu welcher sich Vertreter der staatlichen und städtischen Behörden, sowie der Innungen der Bauhandwerke eingefunden hatten, machte der Oberbürgermeister bekannt, dass nicht allein ein Definitivum für die Schule hinsichtlich des Gebäudes geschaffen sei, sondern dass auch nach einem Beschluss der Stadtverordneten-Versammlung die Stellungen

der Lehrer in definitive umgewandelt seien. Somit ist an dieser rein städtischen Anstalt Dasjenige erreicht, was für die staatlichen bzw. für die mit Staats-Unterstützung arbeitenden Anstalten seit langen Jahren vergeblich angestrebt wird; wahrscheinlich ist es nur dem Umstand zu verdanken, dass die Stadtvertretung die bei der Gründung der Anstalt gepflogenen Unterhandlungen mit dem Ministerium abgebrochen hat und der Schule Gelegenheit gab, sich frei und unabhängig von jedem beengenden Einfluss zu entwickeln.

Aus der Rede des Direktors ging hervor, dass außer den 3 bisherigen Abtheilungen, welche die Schule umfasst, nämlich der Baugewerkschule, der Maschinenbauschule und der Kunstgewerbe-

schule, ein Kursus für Metallarbeiter im Treiben, Ciseliren und Graviren eingerichtet werden soll; ferner wird angestrebt, nach dem Muster der süddeutschen Anstalten einen öffentlichen Zeichensaal zu halten, in welchem Jedermann unter Benützung der Sammlungen und der Lehrkräfte arbeiten kann, sowie durch Vorträge über Fragen des gewerblichen Lebens und durch Offenlegung der Bibliothek den Handwerkerstand in jeder Richtung zu unterstützen.

Möge es der Anstalt unter dem Schutze der städtischen Behörden vergönnt sein, sich zum Besten des Handwerks weiter zu entwickeln und reiche Erfolge zu erzielen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 13. Oktober 1886. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer; anwesend 98 Personen.

In Veranlassung einer in voriger Versammlung mitgetheilten Anfrage, betreffend geschichtliche Angaben über den Fischmarkt in Hamburg behufs Verwerthung bei Betheiligung an der vom hies. Verschönerungs-Verein ausgeschriebenen Preisbewerbung für Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen auf genanntem Platze hat der Vorstand den Hrn. E. H. Wichmann als gründlichen Kenner hambg. Geschichte gebeten, einige bezügliche Mittheilungen zu machen. Hr. Wichmann giebt die aus alten Urkunden und aus dem Stadterbebuch fest stehenden Angaben über den Fischmarkt, welche bis 1259 zurück reichen, wo er zuerst als alter Markt erwähnt wird. An öffentlichen Gebäuden am F. M. wird das Haus der Schuster 1262 genannt; ferner die Schubbrücke, später Fischerbrücke, die Molken- oder Milchbrücke und das Salzhaus; seine gegenwärtige Gestalt hat der Platz erst 1874/79 erhalten. Redner bezeichnet es sowohl nach dem Stadterbebuch, wie nach einer Reihe weiter ausgeführter Gesichtspunkte als feststehend, dass der Fischmarkt der älteste und erste Markt Hamburgs gewesen sei; namentlich seine Lage zum ehemaligen Dom und zum Wasser sprechen hierfür. Ob auch das erste Rathhaus am F. M. gelegen habe, oder wie manche meinen, am Dornbusch, wird als offene Frage bezeichnet, für deren Lösung wenig Aussicht vorhanden sei. Redner schließt seine mit vielen anziehenden Betrachtungen über die Entstehung von Märkten und Rathhäusern in alter Zeit ausgeschmückten Mittheilungen mit dem Hinweis, dass bei der künstlerischen Ausschmückung des Brunnens für den Fischmarkt gewiss die Heranziehung der Sage erlaubt sei, wo die verbürgte Ueberlieferung nicht ausreiche.

Hierauf erhält Hr. Gurliitt das Wort zu einem Vortrage über: die neuen Hamburger Viehhofsanlagen.

Erst seit den 70er Jahren hat der Viehmarkt-Verkehr am Sternschanzen-Bahnhof an Bedeutung rasch zugenommen; namentlich der Verkehr von Schweinen hat in den letzten 10 Jahren sich von 320 000 Stück auf 760 000 Stück im Jahr gehoben und die Errichtung zweier großen Schweine-Verkaufs-Hallen nöthig gemacht; diese sowie eine Halle für den Kälbermarkt und die zugehörigen Verwaltungsgebäude werden an der Hand ausgehängter Zeichnungen beschrieben; die Anlagen für den Kleinvieh-Verkehr am Sternschanzen-Bahnhof werden hiermit als zu einem vorläufigen Abschluss gebracht bezeichnet. Für den Hornvieh-Markt sind neue große Anlagen am Heil. Geist-Felde geplant, welche mit dem Sternschanzen-Bahnhof in unmittelbare Gleis-Verbindung gebracht werden; es ist eine Halle für 2500 bis 2800 Stück Rinder vorgesehen, welche der eigenthümlichen Platzgestaltung sich anpassend, in fächerförmigem Grundriss ausgeführt werden und Shed-Dächer erhalten soll. Im Zusammenhang mit diesen Neuanlagen wird auch die Lösung der Schlachthaus-Frage zu erfolgen haben. Der Markthandel mit Hammeln hat sich mehr und mehr nach dem Hafen in St. Pauli hingezogen, wo ebenfalls Erweiterungen der Viehschuppen stattgefunden haben.

Zu No. 3 der Tages-O., Besprechung der Verbandsfrage, betr. Preisbewerbung für öffentl. Bauten, wird auf Vorschlag des Vorstandes eine Kommission gewählt, bestehend aus dem Hrn. Gleim, Grothoff, Hake, Hennicke, F. A. Meyer, Meerwein, Schäfer, Semper und Zimmermann.

Schließlich theilt Hr. Zimmermann mit, dass er den Verein auf Montag, den 18. zu einer Besichtigung der erweiterten und umgebauten Kunsthalle einlade, in welcher die von Hrn. Schwabe in London geschenkte Sammlung englischer Gemälde bereits Aufstellung gefunden habe. Cl.

Versammlung vom 20. Oktober 1886. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer, anwesend 86 Personen.

Hr. Röper schildert die von ihm vorgenommene Reise durch Belgien, Holland, England und Schottland, indem er über eine große Anzahl von Städten sehr interessante technische und volkscharakteristische Beobachtungen mittheilt, die durch eine Ausstellung von Plänen und Photographien sowie zahlreiche Handskizzen verdeutlicht werden. Am ausführlichsten behandelt Redner zunächst Liverpool, wo der zum größten Theil bereits vollendete Mersey-Tunnel, die kolossalen Ponton-Anlagen (600 m lang, 25 m breit, 40 m lange Zufahrtsbrücken) mit völligem Straßenverkehr und der Bahnhof mit seinen etwa 7 m zu 7 m

großen Lifts, auf denen der Inhalt eines ganzen Zuges, etwa 100 Personen, zugleich gehoben werden kann, seine besondere Aufmerksamkeit erregt haben. Derselbe verweilt dann besonders bei dem eigentlichen Ziel seiner Reise, der Firth of Forth-Brücke. Dieselbe ist auf einem großen Blatt in gleichem Maßstab mit der neuen Elbbrücke bei Hamburg dargestellt, deren 3 Haupt- und sämtliche Landbögen unter einem einzigen Bogen dieser Brücke Platz finden. Die Pfeiler derselben haben eine Höhe von über 100 m, die Spannweite beträgt rd. 514 m und die lichte Scheithöhe 45 m. Das Eisenwerk ist für 32 000 000 M. vergeblich und wird ohne Gerüst montirt. Die Vollendung des Bauwerks dürfte jedoch erst in etwa 2 Jahren möglich sein. —

Sonnin-Feier. Am Mittwoch, den 27. Oktober 1886 versammelten sich die Mitglieder zur vereinsseitigen Vorfeier des hundertjährigen Festes der Vollendung des St. Michaelis-Kirchthurms in der unter Leitung des Architekten Haller völlig neu wiederhergestellten und ausgemalten Kirche, die, nachdem sie über 1/4 Jahr geschlossen gewesen ist, an dem eigentlichen Festtage, Sonntag, den 31. Oktober für die Gemeinde wieder eröffnet werden soll. Die neue Dekoration wurde im ganzen als sehr ansprechend anerkannt und alle benutzten eifrig die seltene Gelegenheit, in dem weitläufigen Gotteshause ganz unbehindert herum gehen zu dürfen.

Nach Besichtigung der Kirche begab sich die Gesellschaft in das Vereinslokal, um das Säkularfest in Erinnerung an Sonnin, den großen Baumeister dieser Kirche, durch einen fröhlichen Kommers zu feiern, der auf das animirteste verlaufen ist. Nachdem der Vorsitzende, Hr. F. Andr. Meyer, die Anwesenden begrüßt hatte, ging Hr. Faulwasser in einer längeren Rede auf das Leben Sonnin's, eines der hervorragendsten und merkwürdigsten Charaktere des vorigen Jahrhunderts, ein.

Derselbe schilderte, wie S., der zunächst Theologie und Philosophie studirt habe, sich nach einander als ein ausgezeichneter Sprachkenner, Mathematiker, Mechaniker und Inhaber einer optischen Werkstatt, Geometer und Astronom bewiesen habe. Erst in seinem 40. Jahre wandte er sich dem Baufach zu, und hat denn auch eine ganz namhafte Anzahl einzelner Häuser und 6 Kirchen erbaut. Er führte ferner die schwierigsten Herstellungsarbeiten aus und richtete u. a. die alten großen Hamburger Thurmhelme wieder gerade; dann studirte er auch das Mühlenbauwesen und baute besonders zweckmäßige Wassermühlen. Endlich wurde Sonnin nach Lüneburg berufen, wo er als Baumeister der dortigen Saline sich als ein hervorragender Bergbautechniker erwiesen hat, indem er nach vielen vorher dort angestellten vergeblichen Versuchen, die Soolquellen wieder zu einem weit reicheren Ertrage umgestaltete, und für den Betrieb der Salinepumpen ein großartiges Stangenwerk erbaute, durch welches die Wasserkraft der 1300 m davon entfernten Ilmen ausgenutzt wurde. Zum Schluss hob Redner noch die ausgezeichneten Eigenschaften hervor, die Sonnin als Menschen ausgezeichnet haben — seine Wohlthätigkeit, Hilfsbereitschaft, Unerschrockenheit und Selbstbeherrschung.

Die Anwesenden vereinigten sich zunächst zu einem kräftigen Salamander auf das Andenken an diesen bedeutenden Kollegen. Es sprachen sodann nach einander in verschiedenem Sinne über Sonnin und das Andenken an denselben noch die Hrn. Bubendey, Ehlers und F. A. Meyer, sowie die als Gäste anwesenden Hrn. Reiche (Lübeck), Baggesen (Straßburg) und Rummelt (Köln). Auch wurde im Laufe des Abends der Wunsch rege, ein Bildniß Sonnin's im Vereinslokal stets vor Augen zu haben, und eine darauf hin von Hrn. Westendarp eröffnete Subskription brachte drei Hundert Mark zusammen, so dass wohl in nicht zu langer Zeit an die Ausführung dieses sinnigen Gedankens gedacht werden kann. Fw.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau. Für das Vereinsjahr 1886/87 sind als Vorstandsmitglieder gewählt worden: Als Vorsitzender Ober-Bau- und Geheimer Regierungsrath Grottefeld, Brüderstraße 32; als Stellvertreter des Vorsitzenden Stadt-Baurath Mende, Ohlau-Ufer 12; als Schriftführer Meliorations-Bauinspektor v. Münstermann, Uferstraße 17; als Säckelmeister Direktor Blauel, Holteistrasse 3; als Bibliothekar Architekt Stüler, Ohlau-Ufer 17. Dem Verein gehören gegenwärtig 5 Ehrenmitglieder, 88 einheimische und 43 auswärtige, zusammen 136 Mitglieder an.

Vermischtes.

Nordost-Ansicht von Schloss Eltz. In dem Artikel über Schloss Eltz, den wir in No. 53 d. lfd. Jahrg. brachten, bedauerte der Verfasser, dass in dem gleichzeitig veröffentlichten Blatte Grundriss und Ansicht nicht gleichmäßig gestellt seien, so dass es erschwert werde, beide in Beziehung zu bringen. Hr. Bez.-Bauinsp. Tornow in Metz, dem wir die bezügl. Zeichnungen verdanken, hat uns in Folge dessen eine noch in seinem Besitz befindliche Ansicht der Burg zur Verfügung gestellt, welche genau der Lage des bezgl. Grundrisses entspricht und mit deren Hilfe es nunmehr leicht sein dürfte, ein volles Verständniss der verwickelten Anlage zu gewinnen. Da die betr. Abbildungen von Schloss Eltz in u. Bl. doch nicht im Zusammenhange erschienen, sondern durch verschiedene Nummern und Jahrgänge zerstreut sind, so nehmen wir keinen Anstand, nachträglich auch noch diese Ansicht zur Kenntniss unserer Leser zu bringen.

Nochmals zur Frage des Mauerns bei Frostwetter. Um nicht die irrige Ansicht aufkommen zu lassen, als solle durch die in No. 87 d. Bl. enthaltene Mittheilung II der Ausführung von Mauerarbeiten ganz unabhängig von der Lufttemperatur das Wort geredet werden, seien jener Mittheilung folgende Bemerkungen nachgetragen:

So richtig es ist, dass zahlreiche Fälle bekannt sind, in denen bei ziemlich strengem Frost ausgeführte Mauerarbeiten gut gelungen sind, so fehlsam würde es sein, dies in allen Fällen oder auch nur in der Mehrzahl derselben zu erwarten. Bei der Frage spielen nicht nur die spezifischen Bestandtheile des zum Mörtel verwendeten Kalks, sondern auch die Beschaffenheit der Steine, der Sand- und Wasserzusatz eine Rolle: Verwendet man frisch gebrannten Kalk mit hohem Sandzusatz, sind die Steine gut trocken und wird auch der Mörtel mehr streng- als dünnflüssig angemacht, so kann man mit einiger Sicherheit annehmen, dass gelinder Frost, welcher während der Arbeit stattfindet oder gleich nachher eintritt, dem Mauerwerk nicht schadet. Anders, wenn alle oder nur einzelne jener begünstigenden Umstände entfallen; es ist dann die Aussicht, ein brauchbares Mauerwerk zu erzielen, sehr gering, weil die nöthige Energie des Erhärtens fehlt, oder der Mörtel einen Feuchtigkeitsüberschuss besitzt, der durch das Gefrieren auf einen größeren Rauminhalt gebracht wird und dabei den Zusammenhang des Mörtels in sich und mit den Steinen zerstört.

Was eben gesagt, bezieht sich auf Luftmörtel. Hinsichtlich der hydraulischen Mörtel liegen die Verhältnisse ähnlich: Schwach gebrannte Zemente sind gegen Frost hoch empfindlich, schärfer gebrannte — immerhin aber solche, die noch den Raschbindern zuzählen — widerstehen ein paar Grad Frost recht gut, wenn zum Anmachen des Mörtels angewärmtes Wasser und hoher Sandzusatz angewendet wird. Außerdem muss der Mörtel heiß, die Unterlage desselben bzw. der Mauerstein gut trocken sein. Die sogen. Langsambinder brauchen, um durch Frost nicht beschädigt zu werden, etwas Zeit; d. h. zwischen ihrer Verwendung und dem Zeitpunkte, wo der Frost zum Mörtel Zutritt gewinnt, muss ein Zeitraum von einer Anzahl von Stunden liegen, ausreichend dazu, dass der überwiegende Theil des Mörtelwassers bereits in die chemische Verbindung übergeführt werden kann. Indessen kann auch durch Zusatz von etwas Kochsalz zum Mörtelwasser den Langsambindern die Eigenschaft der Verwendungsfähigkeit während gelinden Frostwetters verschafft werden. Diese Erfahrung ist u. W. zuerst beim Bau einer Thalsperre für die New-Yorker Wasserleitung Anfangs der 70er Jahre gemacht, seitdem aber durch anderweite Versuche bestätigt worden.

Schließlich mag hier auf Versuche hingewiesen werden, welche vom Verein deutscher Zementfabrikanten unternommen worden sind, um die Frostbeständigkeit von Zementen fest zu stellen; in allen Fällen handelte es sich dabei um Zementmörtel ohne Sandzusatz. Es stellte sich dabei heraus, dass ungemischte Zemente (von Hochofenschlacke freie) fast ohne Ausnahme sehr niedrige Temperaturen aushalten, dass dagegen gemischte schon bei gelindem Froste vollständig zerstört werden.

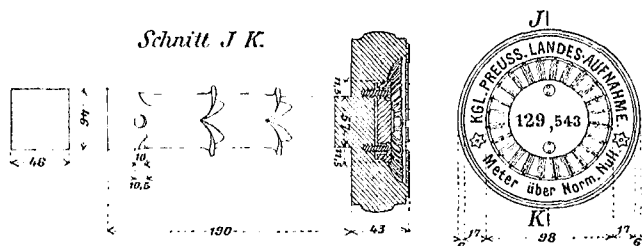
Das Kapitel von der Wirkung des Frostes auf Mörtel ist ein noch wenig genau untersuchtes; es würde eine sehr dankbare Aufgabe sowohl für die Praktiker des Bauwesens als die Spezialisten vom Gebiet der Mörtelkunde sein, demselben eine genauere Aufmerksamkeit zuzuwenden; wir sind gern bereit, betr. Mittheilungen die Spalten dieses Blattes zu öffnen.

Unzulässigkeit des Zusammenbringens von Kupfer und Zink bei Dachdeckungen usw. Die Illustr. Zeitg. für Blechindustrie bringt neuerdings wiederum eine Mittheilung über ein paar besondere Fälle, welche den Beweis enthalten, dass selbst bei einer nur mittelbaren Verbindung von Kupfer und Zink, wenn Feuchtigkeit hinzu kommt, das Zink bald zerstört wird.

Sehr rasch geht die Zerstörung eines Abfallrohrs oder einer Dachrinne aus Zink vor sich, durch welche das von einem Kupferdach abfließende Wasser abgeleitet, bzw. gesammelt wird. Dieselbe erfolgt dann in der Weise, dass das durch ablaufende Wasser losgespülte Kupferoxyd (Grünspan) mit dem Zinkblech in Berührung kommt, sich an diesem theilweise fest setzt und dass dann an den betr. Stellen Löcher entstehen.

Baldige Zerstörungen treten auch ein, wenn an Kupferdächern Verzierungen aus Zinkguss angebracht werden. An den Befestigungsstellen der Stücke wird das Zink zerfressen, so dass, abgesehen von dem Schaden am Werke selbst, auch die Gefahr des Herunterfallens derselben sich einstellt. In der gen. Quelle wird angedeutet, dass Beläge für derartige Vorfälle sehr zahlreich vorliegen, dass aber Rücksichten persönlicher Art ein Hinderniss für die öffentliche Mittheilung derselben abgeben.

Höhenmarken der k. preussischen Landesaufnahme. Im Anschluss an die Mittheilung in No. 85 cr. wird nebenstehend noch eine Abbildung der seit dem Jahre 1882 zur theilweisen



Verwendung kommenden neuen Höhenmarken mitgetheilt. Ueber die Orte, an denen Höhenmarken vorliegender Art benutzt werden ihre Befestigungsweise und das Material der Marken wolle man a. a. O. nachlesen; es sei hier nur bemerkt, dass der Scheitel des Bolzenkopfes die in der Mitte der Kreisfläche angegebene Höhenlage darstellt.

Preisaufgaben.

In der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Bürgerschulgebäude in Mensewitz erhielten den 1. Preis R. Schmidt & F. Wagner-Chemnitz und den 2. u. 3. Preis Ludwig & Hülssner-Leipzig. Zum Ankauf empfohlen wurde der Entwurf mit dem Motto: „Wie der Vogel, so das Nest.“

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Hofrath Prof. Dr. von Lübke an der techn. Hochschule in Karlsruhe ist der Charakter als Geh.-Rth. II. Kl. verliehen worden. Dem Baudirektor Honsell ist von S. M. dem Kaiser von Oesterreich das Comthurkreuz des Franz-Josef-Ordens verliehen worden.

Schwarzburg-Sondershausen. Der (kgl. preuss.) Reg.-Baumeister Richard Heyder aus Arnstadt ist zum fürstlichen Landes-Bauinspektor ernannt worden.

Württemberg. Bahnmeister Wörnle ist von Kisslegg nach Alpirsbach versetzt. Die neu zu besetzende Stelle eines Bahnmeisters in Dornstetten ist dem Reg.-Bmstr. Staib b. d. techn. Bür. d. Gen.-Dir. d. Staatseisenb. übertragen worden.

Brief- und Fragekasten.

Mehren Theilnehmern an der Preisbewerbung für Entwürfe zu dem Landesauschuss-Gebäude in Straßburg, die uns um eine eingehende Besprechung ihrer Arbeit ersucht hatten, wollen wir an dieser Stelle gemeinsam unsere Entschuldigung darüber aussprechen, dass wir ihrem Wunsche nicht oder doch nur in beschränktem Maaße entsprechen konnten. Einerseits mussten wir unsern Hrn. Berichterstatter selbstverständlich volle Freiheit darin lassen, welche Entwürfe er im einzelnen besprechen wollte oder nicht; andererseits aber hat uns die Masse des uns vorliegenden, einer Veröffentlichung harrenden Stoffes dazu gezwungen, dem Bericht über jene Preisbewerbung überhaupt nur einen beschränkten Raum zu widmen. Der Rang der Aufgabe, so interessant derselbe auch war, bedingte in der That wohl kein ausführlicheres Eingehen auf dieselbe.

Hrn. N. in A. Den Theilnehmern an der Jubiläums-Ausstellung der Berliner Kunstakademie, welchen eine „ehrvolle Erwähnung“ zu Theil geworden ist, wird ein bezgl. Diplom noch zugehen.

Hrn. Sch. in E. Die Erdleitungen von Blitzableitern mit den in der Erde liegenden eisernen Röhren einer Wasserleitung zu verbinden, wird jetzt wohl meist als zulässig angesehen; doch giebt es noch immer Wasserwerks-Verwaltungen, welche derartige Verbindungen, aus Furcht vor einer (durch die Dichtungsstellen) begünstigten Zerstörung der Röhre nicht erlauben; groß ist diese Gefahr jedenfalls nicht und sie nimmt ab in dem Maaße als die Größe der Wasserrohre zunimmt. Ein gewisses Bedenken hat die Verbindung darin, dass zu Zeiten, wo Reparaturen an der Rohrleitung vorgenommen werden, die Erdleitung des Blitzableiters vielleicht außer Thätigkeit tritt, wenn man gegen diese Möglichkeit nicht durch provisorische Einrichtungen vorgeht. — Erdleitungen an Gasrohre anzuschließen, wird vielfach für unzulässig gehalten, einmal weil bei diesen die leitende Masse eine geringere ist, und sodann auch weil wegen des geringen Drucks die Dichtungen zwischen den einzelnen Schüssen weniger gute als bei Wasserrohren sind. Mehrfache kleine Beiträge zur Frage, aus denen das Vorstehende gewissermaßen den Niederschlag bildet, hat diese Zeitung in den Jahrgängen 1880 ff. gebracht.

Inhalt: Korrektur der Unterweser. — Zur Frage der Berliner Kellerwohnungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin.

Korrektur der Unterweser.



as großartige Projekt der Vertiefung der Weser zwischen Bremen und Bremerhafen, so weit dass diese Strom-trecke für Seeschiffe passierbar wird, nimmt jetzt einen raschen Fortgang:

Es ist bekannt, dass das die finanzielle Grundlage des Werks bietende Reichsgesetz, welches dem Bremischen Staate die Erlaubnis zur Einführung einer Schiffsabgabe für die gedachte Stromstrecke gestattet, die Genehmigung von Reichstag und Bundesrath erhalten und schon vor ein paar Monaten veröffentlicht worden ist.

Nunmehr sind auch die Unterlagen technischer Natur so weit gefestigt, dass an die Ausführung heran getreten werden kann, schon bevor die Verhandlungen mit den Uferstaaten über Abänderungen, welche die Vorfluth-Verhältnisse erleiden, zu Ende gekommen sind, indem das von der höchsten technischen Autorität in Deutschland, der preussischen Akademie des Bauwesens erstattete Gutachten über das Korrektions-Projekt vorliegt.

Der bremische Senat hat dieses Gutachten sammt begleitenden Anträgen die von der bestehenden Deputation für Vorbereitung der Weserkorrektur gestellt worden sind und noch einiges andere Schriftenmaterial der „Bürgerschaft“ mitgetheilt und weitere Beschlussfassungen in der Sache beantragt. Indem wir uns vorbehalten, hierauf erst weiterhin einzugehen, lassen wir vorab — nach der betr. Senatsmittheilung — das Gutachten der Akademie des Bauwesens in ihrem Wortlaute folgen:

Technisches Gutachten, betr. das Projekt zur Korrektur der Unterweser.

Das Programm, nach welchem das Projekt zur Korrektur der Unterweser aufgestellt ist, umfasst nach der Druckschrift vom 30. Juli 1881 im ganzen 8 Kapitel, welche alle diejenigen Gesichtspunkte in Betracht ziehen, die bei einer Darlegung des Entwurfes zu behandeln waren, um die Lösung der Aufgabe nicht allein vom technischen Standpunkte zu beleuchten, sondern sie auch in betreff ihrer Zwecke, Kosten usw. und systematischen Ausführung klar zu stellen.

Diese letzteren Abschnitte stehen zum großen Theile außerhalb der Grenzen der hier nieder zu legenden Beurtheilung, welche vorzugsweise dem technischen Theile gewidmet ist und sich daher im wesentlichen auf die Kap. IV. und V. erstreckt, also auf:

- 1) die Begründung des Korrektionsprojektes,
- 2) die Beschreibung des Projektes.

Bei dem Eingehen in die Materie begegnet man einem außerordentlich reichen Beobachtungsmaterial, welchem eine weit greifende Rechnungsoperation folgt, die wieder in einem umfangreichen tabellarischen Zahlenmaterial das Resultat der stattgehabten Untersuchungen niederlegt. Das Beobachtungsmaterial entzieht sich zwar der diesseitigen Beurtheilung, jedoch tragen die aus demselben ermittelten Resultate in ihren gesetzmäßig sich darstellenden Ergebnissen das Gepräge der Richtigkeit. Die nachstehende Beurtheilung konnte hiernach nicht in die Einzelheiten der Rechnungsoperationen eintreten, sondern musste die angenommenen Prinzipien in den Kreis der Erwägung ziehen und die Resultate vom Standpunkte hydrotechnisch richtiger Grundsätze als mehr oder weniger die erstrebten Ziele erfüllend bezeichnen.

ad 1. Die Begründung des Korrektionsprojektes.

Der Schwerpunkt des Entwurfes beruht in der Veränderung der Hoch- und Niedrigwasserlinien zu gunsten des Hauptzweckes, der Verbesserung der Schifffahrt. Je bedeutender die Fluthgröße nach der Korrektur sich darstellt, desto stärker wird das hydraulische Vermögen des Stromes zur Räumung der Fahrstraße und damit zur Erhaltung der Tiefen, wachsen. Diese Größe lässt sich nicht nach allgemeinen festen Regeln ermitteln, ist vielmehr nach vorhandenen Beispielen auf diesem Gebiete an der Hand ähnlicher Fälle unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse zu bemessen. Aus diesem Grunde ist sowohl die Hochwasserlinie als auch die Niedrigwasser-Linie für den mittleren Oberwasserstand von $+0,73^m$ und den am längsten andauernden Oberwasserstand von 0 am Bremer Pegel nach Maaßgabe solcher Erscheinungen an anderen Strömen unter Voraussetzung einer vollendeten Korrektur so gewählt, dass:

1) für den mittleren Oberwasserstand die Hochwasser-Linie von Brake bis Vegesack eine Ansteigung von 4,059 bis 3,962 = 0,097^m annimmt, im übrigen die bestehende Lage im wesentlichen beibehalten wird, die Niedrigwasser-Linie dagegen von dem normalen N.-W. = 0,26 am Bremerhavener Pegel ausgehend, mit einer stärksten Senkung bei Vegesack von 3,149 bis 2,119 = 1,030^m bei Hasenbüren wieder in den bestehenden Stromspiegel einschneidet,

2) für den andauerndsten Wasserstand die H.-W.-L. von Brake bis Hasenbüren fast genau horizontal verläuft, die N.-W.-L. von 0,26 am Bremerhavener Pegel ausgehend, mit einer stärksten

Senkung bei Vegesack von 2,889 bis 1,819 = 1,070^m ebenfalls bei Hasenbüren in den bestehenden Stromspiegel zurückfällt.

Die angenommene Erhöhung der H.-W.-L. hält sich den projektirten Profilloffnungen gegenüber in durchaus mäßigen Grenzen, die erhebliche Senkung der N.-W.-L. ist aber um so weniger übertrieben, als dadurch die tiefste N.-W.-L. vom Jahre 1879 in der Strecke Brake-Bremen nur um ein Maaß unterschritten wird, welches durch die in Aussicht genommene Freilegung der Fluthprofile völlig gerechtfertigt zu erachten ist.

Hiernach wird man die zukünftige Lage der H.-W.-L. und N.-W.-L. als innerhalb solcher Grenzen entworfen erachten müssen, welche nach vollendeter Korrektur als mindestens eintretend bezeichnet werden können, so dass die Ansicht berechtigt erscheint, der zukünftige Fluthwechsel werde bei wirklich vollendeter Durchführung des Entwurfes ein noch stärkerer werden, als vorausgesetzt ist.

Für die weitere Betrachtung der zu erwartenden Erscheinungen ist von der durch Green aufgestellten und von Scott Russel bestätigten Formel über die Fortschritts-Geschwindigkeit der Fluth-

welle: $v = \sqrt{2g} \frac{t}{2}$ ausgegangen und auf dieser Basis sind, unter

Zuhilfenahme beobachteter Fluthkurven-Formen, die zukünftig eintretenden Fortschritts-Geschwindigkeiten der Fluthwellen, die Form derselben und die Fluthwellenlinien in einzelnen Zeitabschnitten der Fluth- und Ebbebewegung ermittelt.

Die hier eingeführte Formel hat bisher wohl in keinem gleichen Falle seitens der auf diesem Gebiete thätigen Ingenieure eine ähnliche Verwendung gefunden. Man erkennt an ihr, dass die Tiefe des Stromes für das Fortschreiten der Fluthwelle als das wesentlichste Moment zu gelten hat und allein in die Formel eingeführt ist, dass diese Formel im theoretischen Sinne sowohl in der Breite des Stromes, als in seiner Längsrichtung für die in Frage kommende Strecke ein durchaus regelmäßig gestaltetes Profil voraus setzt, und dass sie von jeder Schmälerung des Bewegungsmoments der Fluthwelle durch Reibung an den Wandungen des Flussbettes Abstand nimmt. Sie muss daher auch bei der Prüfung durch Beobachtungen in vorhandenen Stromstrecken Abweichungen zeigen, die das zu fordernde Maaß der Zuverlässigkeit überschreiten: erst dann zeigen sich diese Abweichungen geringer, wenn die theoretischen Voraussetzungen der Formel selbst auch thatsächlich vorliegen. Obige Gründe haben auch dazu geführt, dass Kelland und Airy sich damit beschäftigt haben, diese Formel so zu gestalten, dass ihre Resultate den Erscheinungen im Flussbette näher kommen; indess ein wirklich praktisches Ergebniss ist bisher nicht erzielt. Nun setzt allerdings der Entwurf auch voraus, dass die Korrektur als bereits vollendet angesehen wird, dass also alle jene theoretischen Voraussetzungen möglichst angenähert bereits eingetreten sind und vermeidet es dabei, zu günstige Annahmen in die Rechnung hinein zu legen, um auch hier die Resultate nicht zu günstig zu gestalten. In Folge dessen ist anzunehmen, dass die wirklichen Erfolge der Ausführung sich günstiger gestalten werden, als die Rechnungen nachweisen, so dass die angenommenen Breiten und daraus entwickelten Fluthwasser-Mengen als angemessen zu erachten sind.

Die hieraus ermittelten Profilgrößen bei einer mittleren Geschw. der Strömung von 0,5^m nebst Maximal-Geschw. von 1,2^m für den Fluthstrom und 1,35^m für den Ebbestrom lassen allerdings erwarten, dass die Bewegung der Sinkstoffe stromab sich genügend kräftig vollzieht, und es nur partieller Nachbaggerungen bedarf, wenn durch irgend welche äußeren Veranlassungen Ansammlungen derselben eintreten sollten und zwar um so mehr, als auch in dem ganzen Stromgebiete die inne zu haltenden Profile abwärts mit der wachsenden Kraft des Stromes sich nur angemessen erweitern und jede übermäßige Profilgröße des alten Bettes auch entsprechend eingeschränkt ist.

Dabei ist zu bemerken, dass ein weiter geöffnetes Profil oberhalb Vegesack, welches zukünftig ein Herauftreten der Fluth oberhalb Bremen vorbereitet und auch die fernere Senkung der Sohle bei Bremen nicht ausschließt, dem Unternehmen noch förderlicher gewesen sein würde. —

Die Theilung der Profilform in ein N.W.- und ein H.W.-Profil, welche unterhalb Vegesack projektirt ist, entspricht durchaus den für die Ansammlung des Fluthwassers zu stellenden Anforderungen, während oberhalb Vegesack sowohl der mehr eintretende Einfluss des oberen Weserstromes als auch die bereits hergestellten Korrektionswerke zu beachten waren, für welche ein gleichmäßig sich zur Oberfläche erweiterndes Flussbett nicht nur in technischer Beziehung als ausreichend, sondern auch in finanzieller Beziehung als empfehlenswerth anzuerkennen ist.

Ebenso ist die Gestaltung der Profile mit Böschungen von 1 : 15 für die Strecke Bremerhaven-Farge, 1 : 11,5 für die Strecke Farge-Vegesack, 1 : 5 für die Strecke Vegesack-Bremen ausreichend sichernd für die Erhaltung derselben.

Der Vergleich der Gefälle der N.-W.-L. mit den Gefällen,

welche sich durch Rechnung nach der Bazinschen Formel ergeben, lässt endlich die Lage der projektirten N.-W.-L. selbst als zulässig erkennen.

Nach Vorstehendem lässt sich die Beurtheilung des vorliegenden Entwurfs dahin zusammen fassen, dass derselbe ausreichend begründet und dem Zwecke, den Schiffen mit 5^m Tiefgang das Herauffahren bis Bremen zu ermöglichen, entsprechend erscheint.

Ad. 2. Die Beschreibung des Projekts.

Die Rücksichten, denen bei der Bearbeitung des Projekts gefolgt ist, entsprechen den im Vorigen erörterten Ergebnissen und denjenigen Grundsätzen, welchen für solche Arbeiten am Strom zu folgen und bei denen den Lokalverhältnissen Rechnung zu tragen ist. Es tritt im allgemeinen gegen den Entwurf in dieser Richtung kein Bedenken hervor. Im Speziellen ist Folgendes hinzu zu fügen:

Wenn auch im Anfang der Bauausführung die Erweiterung des H.-W.-P. am westlichen Ende der Luneplatte noch zurückgestellt werden kann, so ist sie doch als wichtiges Glied der Korrektur zur geeigneten Zeit mit den Fortschritt der Arbeiten ins Auge zu fassen. So lange diese Arbeit auf sich beruht, wird die ungleichmäßige Form des Profils sich nicht umgestalten, zumal in Folge der starken Konkave die Tendenz naturgemäß besteht, die übermäßigen Tiefen an das linke Ufer zu verlegen.

Der in Aussicht genommenen Zurückstellung der Abgrabungen am Harriersande in einem Umfange von 40 ha Fläche, sowie der Erhaltung des Brake gegenüberliegenden Gehöftes kann nicht zugestimmt werden. Die hier angestrebte Ersparnis tritt in diesem Falle der Tendenz des Projekts so scharf entgegen, dass, wenn irgend erreichbar, der gute Grundgedanke des Entwurfs erhalten werden sollte. Ob dies aber aus finanziellen Rücksichten sich erreichen lässt, das wird im weiteren Verfolg der Sache festzustellen sein, jedenfalls würde aber bei Erhaltung des Gehöftes ein möglichst sanftes Einziehen des Profils zur Ausführung sich empfehlen.

Wenn die Baggerungen in dem oberen Strombett bis Bremen namentlich in den ersten Jahren umfangreicher hervor treten werden, weil mit einer Senkung der N.-W.-L. auch der gegenwärtig bestehende Gleichgewichtszustand des oberen Stromes verändert wird, und sich unter starker Bewegung der Sinkstoffe wieder herzustellen sucht, so kann das projektirte Einlegen von Grundschröben bei Bremen zur zeitweisen Fixirung der Sohle mit Rücksicht auf benachbarte Bauten wohl nöthig werden, und wird man hierbei die Absicht, selbige in lockerem Gestein herzustellen, um so mehr anerkennen müssen, als in Zukunft deren Wiederwegnahme nicht ausgeschlossen ist.

Bezüglich der Korrektionswerke wird namentlich auf eine gleichmäßige Höhenlage derselben im Laufe der Bauausführung Bedacht zu nehmen sein. Die älteren bestehenden Wehren, deren Krone nach der Darstellung ziemlich hoch liegt, werden durch die Stromangriffe sich im Laufe der Zeit allein senken und dann Gelegenheit bieten, bei Wiederherstellung der Kronen projektmäßig normalisirt zu werden.

Eine besondere Beachtung verdienen bei diesem Projekt diejenigen Erscheinungen, welche als eine Folge der Ausführung mit auftreten und die Interessen der Uferbewohner berühren.

Als solche sind, wie in einem hier mit vorliegenden Berichte des Regierungspräsidenten zu Stade vom 15. Dezember 1885 näher aus einander gesetzt worden, zu bezeichnen:

I. Die Wasserstände in der Lesum, Hamme und Wümme mit Rücksicht auf die Gestaltung des Fahrwassers, der Deiche und Aufsendeichs-Ländereien.

II. Die Sicherung der Abwässerungen aus den Marschen, die Erhaltung des Tränkewassers für das Vieh und die Schifffahrt nach den Seitenarmen.

III. Die Einflüsse auf den Weserstrom unterhalb Bremerhaven.

Ad I. Nach §§ 8 und 11 des am 30. März 1858 zwischen dem damaligen Königreich Hannover und Bremen abgeschlossenen Vertrages, betr. den Ausbau der Lesum, soll bei 0,78^m am Pegel zu Vegesack, = halber Fluthhöhe, eine Wassertiefe von 1,75^m bis 2^m sein, d. h. die projektirte Sohle soll auf - 0,97^m bis - 1,22^m liegen.

Diese Vereinbarung ergibt für die damaligen Wasserstände, dass das ordinäre H.-W. bei 1,37^m, das ordinäre N.-W. bei 0,19^m lag, so dass die halbe Fluthhöhe bei $\frac{1,37 + 0,19}{2} = 0,78^m$ sich ermittelte.

Nach dem Beobachtungs-Material, welches dem Projekte beigefügt ist, ist die Lage der H.-W.-Linie und der N.-W.-Linie bei Vegesack abhängig von der Zuführung durch den Oberstrom, und zwar steigend mit wachsendem, fallend mit sinkendem Oberwasser.

Es ist nach der Druckschrift:

	Vor der Korr. für ein O.-W.		Nach der Korr. für ein O.-W.	
	bei 0	0,78 Bremer Pegel	bei 0	0,78 Bremer Pegel
Am Pegel zu { O. H. W.:	1,79	1,93	1,85	1,93
Vegesack { O. N. W.:	0,76	1,02	-0,31	-0,01
Fluthwechsel	1,03	0,91	2,16	1,94
also 1/2 Fluthhöhe . .	1,275	1,475	0,77	0,96

Aus dieser Nachweisung erhellt, dass die gegenwärtigen thatsächlichen Verhältnisse ganz anders liegen, als sie in dem Verträge niedergelegt sind, indem die halbe Fluthhöhe zur Zeit bei einem Wasserstande von 0 am Bremer Pegel um 1,275 - 0,78 = 0,495^m höher, bei einem Wasserstand von 0,78 am Bremer Pegel um 1,475 - 0,78 = 0,695^m höher bei Vegesack beobachtet wird.

Es mag dahin gestellt bleiben, auf welche Umstände sich diese Verschiedenheit der Angaben gründet; jedenfalls werden die Verhältnisse bei Vegesack nach der Korrektur sich dem Verträge wieder anschließen, indem die halbe Fluthhöhe alsdann bei einem Wasserstande von 0 am Bremer Pegel um 0,78 - 0,77 = 0,01^m tiefer, bei einem Wasserstande von 0,78 am Bremer Pegel um 0,96 - 0,78 = 0,18^m höher bei Vegesack liegen wird.

Dass bei N.-W. künftig eine geringere Schifffahrtstiefe sich einstellt, kann als eine Schädigung nicht anerkannt werden, da die Tiefen je näher der Hochwasserzeit desto günstiger und besser als früher werden, während bei N.-W., wie in allen solchen Fällen die Fahrt zu tief gehender Fahrt enge ruht. Wenn aber nach den voraus geführten Zahlen das N.-W. um + 0,19 + 0,31 = 0,5^m bis 0,19 + 0,01 = 0,2^m gegen früher tiefer sinkt, so kommt das der Landschaft bezüglich einer besseren Entwässerung im höchsten Maße zu Gute. Keinenfalls aber könnte man den Vorschlag einer Abschluss-Schleuse an der Mündung der Lesum, wie es von dem Regierungs-Präsidenten in Stade befürwortet wird, als empfehlenswerth bezeichnen.

Für die 0,3^m über jetzigem H.-W. liegenden Aufsendeichs-Ländereien dagegen sind die Stände des H.-W. von Belang:

Nach der Druckschrift liegt das H.-W. bei Vegesack, bezogen auf Null zu Bremerhaven:

	Vor der Korr. für ein O.-W.		Nach der Korr. für ein O.-W.	
	bei 0	0,78 Bremer Pegel	bei 0	0,78 Bremer Pegel
H.-W. zu Vegesack . . .	3,919	4,059	3,979	4,059

Hiernach würde also zukünftig das H.-W.-Niveau für ein O.-W. = 0 am Bremer Pegel 3,979 - 3,919 = 0,06^m höher sein, für ein O.-W. = 0,78 am Bremer Pegel 4,059 - 4,059 = 0 also unverändert bleiben.

Vorstehende Ergebnisse lassen erkennen, dass von einer Schädigung der Aufsendeichs-Ländereien nicht gesprochen werden kann, da die Aenderungen des H.-W.-Niveaus durch Windbewegungen in viel höherem Maße beeinflusst werden.

Für die beiderseitigen Winterdeiche an der Weser ist nur allein das Niveau der Sturmfluthen maßgebend. Eine Hebung des Niveaus derselben ist durch die im unteren Gebiet stattfindende Korrektur nicht bedingt. Denn erstlich ist für die Höhen dieser Fluthen von 6,3^m am Pegel zu Bremerhaven die Wirkung der vorhandenen Untiefen nicht von wesentlicher Einwirkung; dann aber werden die Profile unter gewöhnlichem Hochwasser von Bremerhaven bis Farge im Durchschnitt verringert, nämlich auf der Strecke

Bremerhaven-Brake um 9340 - 8000 = 1340^{qm},

Brake-Farge um 3750 - 3310 = 440^{qm},

mithin wird der Eintritt des Wassers der Sturmfluth erschwert.

Wenn eine Besorgnis zu einer Hebung des Niveaus der Sturmfluth bestehen möchte, so könnte dieselbe nur für das Gebiet zwischen Farge und Hasenbüren gehegt werden, weil hier die Fluth in einen engeren Kanal eintritt; indess wird dies wahrscheinlich nur in unbedeutendem Maße der Fall sein. Ein bestimmtes Maass dafür anzugeben ist allerdings nicht thunlich.

Ad II. Im allgemeinen ist gegen die geplanten Entwässerungen der Niederungen wenig zu erinnern. Sie sind zweckentsprechend projektirt und es kann auch nur dem Gedanken beigetreten werden, die Aufsen-Sieltiefe am Strom durch eine Schleuse abzuschließen, um eine schnellere Verschlickung derselben abzumildern. Die Anlage von Einfassungsdämmen an beiden Seiten solcher Aufsen-Sieltiefe zur thunlichsten Abwendung der Aufschlickung empfiehlt sich nicht, weil solche Dämme bei der Strombewegung zur Zeit der Sturmfluthen namentlich an ihrem Fußse einem starken Angriff ausgesetzt sein würden, dann aber auch der an ihnen entlang streichende Strom senkrecht zur Stromrichtung in das Flussbett einfallen müsste, was zu Unregelmäßigkeiten Veranlassung geben und die Strömung schwächen würde. Ungleich wichtiger und die Verhältnisse günstiger gestaltend ist die Anlage von Sommerdämmen entlang der Weser, wie solches speziell rechtsseitig an der Luneplatte gegenüber der Strecke Brake-Elfleth, linksseitig ober- und unterhalb der Strohauser-Plate, sodann auf der Strecke von der Frühplate bis zum Harrier Sande in dem Projekt bereits angedeutet ist, weil durch eine gleichmäßige Leitung der Strömung bei niedrigen Sturmfluthen der Stromräumung Vorschub geleistet wird, die Aufsen-Sieltiefe selbst aber einen einfachen Schutz erhalten, der ohne Nachtheil für andere Interessen sich vollzieht.

Wo dergleichen Aufsen-Sieltiefe durch altes oder neu aufgeschüttetes Vorland ziehen, ist ihre Erhaltung demgemäß nicht schwierig, wo dieselben dagegen in alte Flussbetten münden, die als Fluthwasserbecken erhalten bleiben und allmählich der Verlandung unterliegen, wie bei dem vereinigten Rechtebe'er und Offenwarder Sieltief, wächst die Schwierigkeit der Offenhaltung mit dem Fortschritt der über die Höhe der Schleusen-Schwellen auf-

wachsenden Verlandung. Bei Eintritt dieses Zeitpunktes wird eine künstliche Offenhaltung des Vorfluthprofils nicht zu umgehen sein, um später einer definitiven Gestaltung des Abwässerungs-Sieles Raum zu geben.

Dass durch die nach der Korrektur eintretende verstärkte Fluthbewegung im Strome die Grenze, bis zu welcher der Salzgehalt des Wassers noch ohne Nachtheil das Viehtränken gestattet, nach oberhalb verschoben wird, erscheint unzweifelhaft; es wird indess, falls es überhaupt nothwendig werden sollte, durch Anlage von Speisegräben auf dem Aufseideich Vorsorge getroffen werden können, dass dieselben entsprechend dem Aufücken der genannten Grenze nur aus den oberen Strecken der Weser gefüllt werden.

Die sub I und II berührten Fragen werden übrigens voraussichtlich den Gegenstand besonderer Vereinbarungen zwischen den Uferstaaten bilden.

Ad III. Nach dem Entwurfe ist angenommen, dass 31 000 000 cbm durch Abgrabungen und Baggerungen beseitigt, 24 000 000 cbm durch die Kraft des Stromes transportirt werden. Von diesen letzteren 24 Mill. cbm Bodenmaterial weist der Entwurf nach, dass auf die Strecken Bremerhaven-Brake 18 Mill. cbm, Brake-Farge 4 Mill. cbm, Farge-Vegesack 2 Mill. cbm entfallen und an den Ort ihrer Ablagerung zur Hälfte mit dem Fluthstrom, zur Hälfte durch den Ebbestrom zu bewegen gedacht sind. Auch weist die Schrift zahlenmäßig nach, dass der Raum, welcher nothwendig ist, um außerhalb des Stromes jene Massen aufzunehmen, mehr als hinreichend vorhanden ist.

Offenbar sind für diese Bewegungen drei Faktoren von wesentlicher Bedeutung: 1) die ausreichende Offenhaltung der Wege zu den Ablagerungsplätzen, 2) die Erhaltung der Stromkraft in diesen Wegen zur Ermöglichung dieses Transportes bis zum Lagerplatz, 3) die Zeit, innerhalb deren der Strom die ihm auferlegte Aufgabe zu lösen hat.

Wird nach diesen Rücksichten möglichst umsichtig verfahren, so kann ein großer Theil der Arbeit durch den Strom kostenlos geleistet werden, andernfalls muss auf die künstliche Beseitigung der Massen mit entsprechend größerem Geldaufwande Rechnung gemacht werden.

Als Lagerplätze, denen der Strom das Material ohne Nachtheil zuzuführen hat, werden bezeichnet: a. die abgeschlossenen Seitenbecken neben dem neu zu bildenden Stromlauf, b. die Räume hinter den Leitdämmen, c. die Watten unterhalb Bremerhaven.

Da die Seitenbecken nach nahezu vollendeter Korrektur nur noch von unten geöffnet sind, so wird ihre Material-Zuführung alsdann wesentlich nur durch den Fluthstrom bewirkt werden können und es bedarf daher einer anfänglich niedrigen Lage der oberen Koupirungen und Verschüttungen, welche nur allmählich mit dem Fortschritt der Auflandung zu heben sind, wie es zweckmäßiger Weise in dem Entwurfe auch geplant ist.

Die Räume hinter den Leitdämmen können sowohl beim Fluth- als auch beim Ebbestrom Material zugeführt erhalten, aber ebenfalls nur, wenn erstere anfänglich niedriger, als projektmäßig geplant, gehalten und allmählich hochgezogen werden. Je niedriger ihre Lage ist, desto mehr sandige Beimischung wird die Anlandung aufnehmen, je höher jene Leitdämme herauftreten, desto mehr Schlickgehalt wird die Ablagerung enthalten und desto langsamer wird sie empor wachsen.

Die Materialaufnahme durch die Watten kann in der Hauptsache nur in Folge des Ebbestromes stattfinden und lässt sich nicht in bestimmten Wegen nach entsprechenden Stellen leiten. Hier kann wohl nur größte Aufmerksamkeit auf die Erhaltung des Strombettes dahin führen, dass dasselbe in möglichst geschlossenem Profil erhalten bleibt, damit die Materialien nicht innerhalb dieser Profile sich ablagern, sondern konstant seitwärts gedrängt und auf die Watten geschoben werden. Es lässt sich indess kaum voraussetzen, dass bei aller Sorgsamkeit der geplante Transport von 24 Mill. cbm durch die Strömung sich mit Sicherheit vollziehen werde. Einer sorgfältigen Bauausführung muss es überlassen bleiben, dahin zu streben, dass die Menge durch den Strom anschlagsmäßig nach den Ablagerungsstellen zu transportirenden Massen auch thunlichst angenähert erreicht werden.

Königliche Akademie des Bauwesens
(gez.) Schneider.

Zur Frage der Berliner Kellerwohnungen.

In Berlin darf die Benutzung der Kellergeschosse zu Wohnzwecken keineswegs um deshalb entzogen werden, weil das Hofniveau über dem Straßenniveau liegt, sofern die Wohnungsdecke nur mindestens 0,94 m über der Straßendammkronen liegt.

Nach B. P. O. § 89 dürfen in Berlin Kellergeschosse zu Wohnungen eingerichtet werden, wenn deren Fußboden mindestens 0,81 m über dem höchsten Wasserstande und deren Decke wenigstens 0,94 m über dem Niveau der Straße liegen. Es finden sich nur wenige Häuser, in welchen bei Vorliegen der beregten Maafsverhältnisse man darauf verzichtet hat, die Kellergeschosse zu Wohnungen einzurichten. Vielmehr darf behauptet werden, dass die Mehrzahl der vorhandenen Kellerwohnungen gerade nur diesen Mindestforderungen genügt, und nur vereinzelt Kellerwohnungen anzutreffen sind, deren Decke mehr als 0,94 m über dem Niveau der Straße liegt. Daraus erhellt, dass eine polizeiliche Maafsnahme, welche für die Lage der Decke andere Maafbestimmungen trifft, wenn sie gleichzeitig unparteiisch in allen Stadttheilen durchgeführt würde, fast sämtlichen Kellergeschossen die Bewohnbarkeit entziehen, damit aber eine erhebliche Menge kleiner Wohnungen unbenutzbar machen und folgeweise eine Preissteigerung für die benutzbar bleibenden hervor rufen, mithin in die bestehenden Wirthschaftsverhältnisse tief eingreifen würde.

Unter so bewandten Umständen erscheint es angezeigt, die neuerdings auftauchenden Versuche, die Kellergeschosse der Bewohnbarkeit zu entziehen, nach ihrer Zweck- und Gesetzmäßigkeit einer Untersuchung zu unterziehen.

Bis in jüngster Zeit wurden verschiedene vorgekommene Personenwechsel in der III. Abtheilung des hiesigen Königl. Polizeipräsidii eine andere Ansicht sich geltend gemacht hat, galt die Krone des Straßendamms als derjenige Punkt, von welchem die vorschritt. Minimalhöhe der Deckenlage der Kellergeschosse zu rechnen sei, ohne Unterschied, ob es sich um straßenwärts oder hofwärts belegene Räume handelte, so dass, falls etwa der Hof zum Gewinnen eines besseren Abflusses etwas höher gelegt war, dennoch die Bewohnbarkeit für die Hofwohnung für vorliegend erachtet wurde, wenn zwischen Deckenlage und Straßendammkronen 0,94 m gemessen wurde. Erst in allerjüngster Zeit hat sich diese Ansicht geändert und man unter der Drohung exekutivischer Maafnahmen die Räumung seit Jahren polizeilich genehmigter Kellergeschosse verlangt, sobald die Kellerdecke zwar 0,94 m über der Straßendammkronen, dagegen weniger als 0,94 m über der Hoffläche unmittelbar vor den Fenstern belegen ist. So ist z. B. in einem Eckhause die zwangsweise Räumung dreier Kellerwohnungen, deren jede aus Vorder- und Hinterräumen besteht, verlangt worden, obschon die Decke 1,81 m über der Dammkronen der einen und noch 1,24 m über dieser der andern angrenzenden Straße liegt, während allerdings nach der Hoffront die Decke nur 0,90 m über dem höchsten Punkte der Hoffläche belegen ist. Man geht behördlicherseits von der Annahme aus, dass für die Decken der Hinterwohnungen das Niveau des Hofes maßgebend sei. Die beregten Verfügungen sind im Verwaltungs-

streitverfahren angefochten. Es fragt sich, ob das anhängige Verwaltungsstreit-Verfahren Erfolg verheißt, wobei nicht unerwähnt gelassen werden soll, dass das Recht zum Anfechten derartiger Maafnahmen nach Ablauf von 14 Tagen seit ihrer Zustellung verloren geht, mithin Eile erforderlich ist.

Dass für die Auslegungen von Polizei-Verordnungen die allgemeinen gesetzlichen Auslegungsregeln maßgebend sind, bedarf kaum einer Erwähnung. Danach ist auch für sie die legale und doktrinelte Interpretation zu unterscheiden. In den diesbezüglichen Verfügungen heißt es, dass man in Konferenzen sich dafür entschieden habe, nunmehr bei Hof-Kellerwohnungen statt der Straßen- das Hofniveau gelten zu lassen. Derartige Konferenzbeschlüsse können vielleicht zur Aufstellung einheitlicher Grundsätze maßgebend sein, wie man bei Ertheilen von Bauerlaubnisscheinen oder Benutzungs-Attesten verfahren will. Dagegen haben sie ganz gewiss nicht die Kraft, als gesetzliche Auslegung bestehender Vorschriften zu gelten. Denn eine legale Auslegung kann nur auf demselben Wege zu Stande kommen wie die auszuliegende Satzung, nämlich auf verfassungs- oder gesetzesgemäßem. Mithin würde mindestens ein Zusammenwirken der Ortspolizei mit der Gemeindebehörde, sowie eine Verkündung des gefassten Beschlusses durch das amtliche Publikationsorgan nothwendig sein. Diese Erfordernisse ermangeln jedoch dem fraglichen Konferenzbeschlusse. Ihm ist mithin die Natur und Wirkung einer legalen Auslegung unbedingt abzusprechen.

Man ist deshalb auf die doktrinelte Interpretation angewiesen. Dieselbe hat entweder ausschließlich die Regeln des Sprachgebrauches zu Grunde zu legen, oder kann gleichzeitig auf den Zusammenhang des Gesetzes in sich und mit anderen also seinen erkennbaren Grund und seine äußere Veranlassung zurückgehen. Dass es dem allgemeinen Sprachgebrauche widerstreitet, Strafe durch Hof zu ersetzen, unterliegt schwerlich einem Bedenken, so dass die grammatische Auslegung der Ansicht des Polizeipräsidiums entgegen ist.

Mit der logischen ist Gleiches der Fall, selbst wenn solche nicht schon um deshalb ausgeschlossen wäre, weil die B. P. O. § 89 jedenfalls eine Beschränkung der Bau- und Ausnutzungsfreiheit, damit aber eine Ausnahmebestimmung enthält, und folgeweise strikt auszulegen, bezw. der Anwendung auf ähnliche Fälle unfähig ist. Dazu tritt, dass durch die Bestimmung einheitliche Grundsätze geschaffen werden sollten, welche gleichmäßig für die Behörde wie für die Grundstücks-Eigenthümer bindend sind. Mit dem Worte „dürfen“ in § 89 ist das Recht der Grundstücks-Eigenthümer ausgesprochen, Kellergeschosse, die den dort gezogenen Anforderungen genügen, zu Wohnungen einzurichten. Diesem Rechte entspricht die behördliche Pflicht, die beregte Einrichtung zu dulden. Ein Zuwiderhandeln würde sich gegen Verf.-Urk. vom 31. Januar 1850 Art. 9 zu einer Eigenthumsverletzung gestalten, weil sie dem Eigenthümer eine polizeivorschriftsgemäß gesicherte Eigenthumsnutzungsart entziehen und beschränken würde. Denn dass der Eigenthümer, welchem

die Benutzung seiner Kellergeschosse zu Wohnzwecken plötzlich und fernerhin entzogen wird, ein Vermögensverlust erleidet, welcher sich auf den kapitalisirten Miethsausfall bezieht, ist kaum ernstlich zu bezweifeln. Allerdings kann aus Gründen des öffentlichen Wohles das Eigenthum beschränkt, und damit eine bestandene Ausnutzungsart entzogen werden, aber erst gegen vorgängige Entschädigung nach Maafgabe des Gesetzes. Die willkürliche wenn auch vielleicht (was technischer Natur ist und deshalb hier nicht untersucht werden soll) sachlich berechnete Aenderung in den Ansichten der maafgebenden Beamten genügt nicht. Sollte selbst das Verlangen aus Gründen des öffentlichen Wohles sich rechtfertigen lassen, so würde für bestehende Verhältnisse, d. h. mit Zustimmung der Behörde benutzte Kellergeschosse doch immerhin bloß gegen Entschädigung, und nach deren vorgängiger Festsetzung die Räumung der Gelasse verlangt werden können. Insofern nun überdies seit Jahrzehnten

die Frage, ob Kellergeschosse geeignete Wohnungen bieten, von bautechnischem und gesundheitswissenschaftlichem Standpunkte vielfach untersucht ist, ohne bisher zu einem einheitlichen Ergebnisse gelangt zu sein, wird man schwerlich verlangen dürfen, dem Konferenz-Beschlusse die Wirkung beizulegen, die schwebende Streitfrage endgiltig erledigt und das einzig Wahre gefunden zu haben.

Aus allen diesen Erwägungen ist der Schluss gerechtfertigt, dass das beregte polizeiliche Verlangen unhaltbar ist, weil es die verfassungsgemäße Unverletzlichkeit des Grundeigenthums verletzt, ohne in bestehenden Gesetzen oder Polizeivorschriften Rechtfertigung zu finden, so dass die auf Aufhebung derartiger Polizeiverfügungen anzustellenden Verwaltungs-Streitklagen muthmaaflich zu einem obsiegenden Erkenntnis führen müssen.

Dr. Karl Hilse.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein in Berlin. Hauptversammlung am 1. November 1886. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 203 Mitglieder und 2 Gäste.

Die Programmbedingungen der nächstjährigen Schinkel-Aufgaben — für den Hochbau „Entwurf einer Hochschule für Musik“, für das Ingenieurwesen „Entwurf einer Hafenanlage an der Unterspree“ — werden durch Hrn. Schwechten bzw. durch Hrn. A. Keller verlesen. — Hr. Kieschke legt den Rechnungsabschluss des Ausschusses für die Sommerausflüge vor. — Hr. Merzenich berichtet über einen als Monatskonkurrenz eingegangenen Entwurf für eine Gedächtnishalle, welchem die Beurtheilungskommission eine Auszeichnung nicht hat zuerkennen können. Hr. Havestadt bespricht 2 Entwürfe für eine Dampfschiff-Landestelle, von welchen der Arbeit des Hrn. Eger das Vereinsandenken bzw. der für dasselbe ausgesetzte Geldpreis zugesprochen ist. — Dem Berichte des Hrn. Oberbibliothekar Havestadt entsprechend werden die bisher vorhandenen 67 Zeitschriften auch weiterhin seitens des Vereins beibehalten werden. Bei dieser Gelegenheit wird auf Anregung des Hrn. Lange beschlossen, dem technischen Attaché bei der Deutschen Gesandtschaft in Washington Hrn. Land-Bauinspektor Hinkeldeyn, eine bestimmte Geldsumme zur Beschaffung von Photographien amerikanischer Bauten für die Vereinsbibliothek zur Verfügung zu stellen.

Hr. Blankenstein hält alsdann einen anregenden Vortrag über die Bauten der Stadt Landshut in Bayern, welchem wir nachstehende Angaben entnehmen:

Die Stadt Landshut darf hinsichtlich ihrer architektonischen Erscheinung zu den eigenartigsten und reizvollsten Orten Deutschlands gezählt werden und es erscheint geradezu befremdlich, dass demselben, obwohl an einer viel bereisten Eisenbahn liegend, seitens der Architekten- und Malerkreise bisher eine so sehr geringfügige Beachtung geschenkt wird. Der charakteristische Eindruck der Stadt, in welcher sich noch zahlreiche Reste aus der mittelalterlichen Zeit, vielfach allerdings übertüncht, erhalten haben, beruht insbesondere, abgesehen von einigen bemerkenswerthen kirchlichen Bauwerken, auf den Profanbauten. Für die Herstellung dieser mittelalterlichen Bauten ist überwiegend Ziegelmateriale unter meist sparsamer Verwendung von Haustein oder auch Tyroler Marmor für Architekturglieder benutzt worden; auf dem Zielemauerwerk sind jedoch nicht selten Putzreste wahrnehmbar, woraus zu vermuthen sein dürfte, dass die Außenflächen in scheinbarer Hausteinarchitektur dargestellt sein werden.

Unter den kirchlichen Bauten stammt die ihrer ursprünglichen Anlage nach sehr einfach behandelte S. Afra-Kapelle etwa aus den Jahren 1231/32; dieselbe enthält allerlei hübsche Schnitzwerke und aus späterer Zeit einen aus dem Achteck überwölbten Chor. Der frühgothischen Zeit gehört der sehr eigenthümlich gestaltete, im allgemeinen aus Backsteinen hergestellte Chor der Dominikaner-Kirche an. Das Hauptinteresse nehmen unter den kirchlichen Bauwerken jedoch die St. Martins, die Heiligegeist- und die Jodocuskirche in Anspruch. Die bedeutendste derselben ist die Martinskirche, deren Bau im Jahre 1407 beschlossen wurde und etwa im Jahre 1495 beendet sein dürfte. Als Bauleiter waren an derselben nach einander die beiden Meister Hanns Stethaimer Vater und Sohn thätig, und diesem nahen verwandtschaftlichen Verhältnisse derselben zu einander dürfte die überaus einheitliche Gestaltung des eigenartigen Bauwerkes zuzuschreiben sein. Dasselbe ist in mächtiger GröÙe dreischiffig, mit vorspringendem Chor und mit Kapellen zwischen den Strebepfeilern, jedoch in auffallend schlanken Verhältnissen angelegt; die im Grundriss etwa 1^m breiten und nur um ein Weniges längeren Pfeiler erscheinen bei ihrer Höhe von etwa 25^m fast gebrechlich. Der über 130^m hohe Thurm der Kirche gehört zu den höchsten in Deutschland. Derselbe ist massenhaft behandelt, aber in reicher Gliederung nach oben hin verjüngt und endet in einer gewaltigen, in ähnlichen Längenverhältnissen aus der Zeit des Mittelalters sonst nicht vorhandenen, aus Backstein hergestellten Spitze, deren technische Ausführung als eine vortreffliche bezeichnet werden muss. Auch die Portalbauten der Kirche erscheinen bemerkenswerth, namentlich das Hauptportal, welches reich und prächtig und mit tiefen Nischen für Skulpturwerke

ausgestattet ist. In absonderlicher Weise sind einige Nebentore durch Baldachine abgedeckt. Das ganze Aeußere ist im übrigen aus Backstein und reichlicher Verwendung von Haustein hergestellt; jedoch finden sich auch vielfache Spuren von Putzresten. Eigenartig wirkt der Außenanblick der Kirche insbesondere noch durch die an derselben angebrachte große Fülle von Denkmälern und Gedenktafeln. Auch das Innere ist durch zahlreiche Skulpturwerke ausgezeichnet, unter welchen die Kanzel und der Altar, vornehmlich aber das durch Schönheit und Tüchtigkeit der Arbeit hervor ragende Chorgestühl rühmend zu erwähnen ist; letzteres dürfte dem bekannten, mustergültigen Vorbilde im Münster von Ulm kaum nachstehen.

Die im Jahre 1407 begonnene Heiligegeist-Kirche ist ebenfalls ein Werk des Meisters Hans Stethaimer. Dieselbe ist merkwürdig durch ein großes Portal mit plumpem Vordach, dessen Giebel in Nischen aufgelöst ist, und durch einen Thurm, welcher in eigenartiger Weise durch ein mit vier Giebeln ausgestattetes Satteldach abgedeckt ist. Der Innenraum wirkt überaus nüchtern. Einen sehr stattlichen Eindruck gewährt die im Jahre 1338 begonnene und bereits 1368 als Pfarrkirche genannte Jodocuskirche, welche in der Form der Basilika angelegt ist und eine, nur in sparsamer Weise durch Haustein unterbrochene Backstein-Architektur erhalten hat. Das Innere zeigt hübsche Glasmalereien aus neuester Zeit.

Unter den Profanbauten fällt zunächst die hoch gelegene Burg Trausnitz ins Auge, welche wohl den Kern der Stadt gebildet hat und bereits unter Otto von Wittelsbach angelegt ist, ein Backsteinbau unter Anwendung von Haustein und Putzflächen. Außer den in reichen, aber übertünchten Ziegelformen behandelten Eingangsthoren dürfte von der Außenarchitektur wohl nur noch der sogenannte Wittelsbacher Thurm der ursprünglichen mittelalterlichen Zeit angehören. Im 16. Jahrhundert hat ein umfassender Umbau der Burg stattgefunden, welche sich unter der Einwirkung der italienischen Renaissance um einen stattlichen, malerisch angelegten Hallenhof gruppirt; jedoch sind bei diesen Aenderungen im Innern noch einige mittelalterliche Räume wohl erhalten geblieben. Der eigentliche Ruf der Burg beruht indessen auf ihren Renaissancebauten. Den aus dieser Zeit entstammenden Malereien hat der Hr. Vortragende allerdings nur geringen Geschmack abgewinnen können; dieselben erschienen ihm grell und bunt, sowie namentlich hinsichtlich der größeren figürlichen Darstellungen dürftig; einen vortheilhafteren Eindruck machten jedoch die Nebensachen. — Eine besondere Beachtung verdient die in den Jahren 1536–1543 erbaute Residenz, deren Herstellung nach einer erhaltenen interessanten Urkunde 52 635 Gulden gekostet hat. Die Bauausführung lag ursprünglich in den Händen deutscher Architekten, wurde aber nachher italienischen Künstlern übertragen. Die Grundrissanlage, welche einen größeren und zwei kleinere Höfe umschließt, zeigt, der herrschenden Geschmacksrichtung der damaligen Zeit entsprechend, einen völlig italienischen Charakter; in den Aufbau sind jedoch noch manche gothische Einzelheiten verwoben. Bemerkenswerth ist eine, den großen Hof abschließende, mit einer Durchfahrt in Verbindung gebrachte Halle, deren Decken besonders schön und fein gehalten sind. Das Erdgeschoss enthält einige außerordentlich schön gestaltete Räume. Die prächtigste künstlerische Durchbildung ist aber einem Saale des ersten Stockwerks zu Theil geworden, dessen Wände leider nachträglich übertüncht worden sind; die überaus interessante Decke ist jedoch im wesentlichen unberührt geblieben. In dem vorderen Theile des Gebäudes herrscht die moderne Renaissance vor. Die sorgfältige Aufnahme der Residenz durch einen tüchtigen, auch in farbigen Darstellungen wohl geschulten Architekten wird Seitens des Hrn. Vortragenden als dringend erwünscht und als eine sehr dankbare Aufgabe bezeichnet. Auch die sonstigen zahlreichen und interessanten Profanbauten der Stadt, auf welche schließlich noch in Kürze hingewiesen wird, lassen es angezeigt erscheinen, derselben in den Kreisen der Architekten und Maler eine größere Aufmerksamkeit als bisher zu widmen. —

In den Verein sind aufgenommen als einheimische Mitglieder die Hrn. Bertram, Eiselen, Reinh. Hagen, Lemm, Leschinsky, Lubbe, Phil. Meyer, Ernst Richter, Rubach, Trautmann, Vetterling und als auswärtige Mitglieder die Hrn. Joh. Meyer in Hamburg und P. Ziegler in Bremen.

— e. —

Inhalt: Die Erweiterungs-Anlagen des Kriegshafens Wilhelmshaven. — Die Herstellung des Domes in Merseburg. — Neues Zellengefängnis im Haag. — Vermischtes: Zur Rangerhöhung der Preussischen Regierungs-Baumeister und Regierungs-Bauführer. — Nochmals Thürmspitzen aus Zementbeton. — Bekanntmachung des Berliner Polizei-Präsidiums, betr.

Konzessionirung von Dampfkessel-Anlagen. — Lieferungen von Strassenuhren nach Venezuela. — Vervollständigung des Keldel'schen Faakt-Deflektors. — Splügen-Bahn. — Aus der Fachliteratur. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten.

Die Erweiterungs-Anlagen des Kriegshafens Wilhelmshaven.

(Hierzu der Lageplan auf S. 545.)



Als im Sommer des Jahres 1869 der Hauptstützpunkt der deutschen Seemacht, die in etwa 15-jähriger mühevoller Thätigkeit geschaffene Anlage des Kriegshafens an der Jade durch König Wilhelm Selbst feierlich geweiht wurde und bei dieser Gelegenheit erst aus ihrer bisherigen Namenlosigkeit heraus trat, war dieselbe noch verhältnissmäßig einfach. Sie bestand aus einem zur Aufnahme von etwa 12 grössern Schiffen ausreichenden Hafenbassin (dem Binnenhafen), den an denselben sich anschliessenden 3 Trockendocks- und 2 Hellingen, dem Bootshafen, einem ähnlichen kleinen Bassin für Arbeitsfahrzeuge, und endlich dem Ausgange nach See, dem Hafenkanal und der Hafeneinfahrt, zwischen welchen die Schleuse liegt, deren geräumige Kammer die Bezeichnung Vorhafen führt.

Schon diese erste Anlage war während der Ausführung in verschiedenen Theilen grösser ausgestaltet worden, als in dem ursprünglichen Plane vorgesehen worden war. Namentlich hatte der Binnenhafen grössere Längenabmessungen und eine vermehrte Tiefe, der Hafenkanal eine erheblich vergrösserte Breite erhalten um ausreichend zu sein, damit an jeder Stelle desselben zu jeder Zeit 2 der grössten Schiffe neben einander passiren könnten. Fast noch im letzten Augenblicke vor der Fertigstellung tauchte der Gedanke zu einer ferneren Erweiterung auf: der nämlich, den etwa 900 m langen Hafenkanal, welcher mit abgeflachten Ufern angelegt war, mit Kaimauern einzufassen, indessen nur um rasch wieder aufgegeben zu werden, nachdem Erwägungen über den Zeit- und Geldbedarf dieser Anlage auf Schwierigkeiten führten, die man damals für kaum überwindbar hielt.

So kam es, dass schon die thatsächliche Eröffnung des Hafens, zu welcher im Jahre 1870 — etwas verfrüht — geschritten werden musste, unter dem Eindrucke sich vollzog, dass nach nur wenigen Jahren die Nothwendigkeit von grössern Erweiterungsbauten gebieterisch heran treten werde. Betriebs-Schwierigkeiten zeigten sich dann zunächst bei den der In- und Ausdienststellung der Schiffe gewidmeten Anlagen: das „Ausrüstungs-Ressort“ wusste nicht mit dem ihm zugewiesenen Raum (E) am Binnenhafen auszukommen, da es ihm sowohl an Kailänge als an Raum für Magazinbauten fehlte und es fing daher bald an, neue Anlagen zu planen, für welche den örtlichen und andern Verhältnissen nach kaum ein sonstiger Terraintheil als ein solcher am Hafenkanal in Betracht kommen konnte.

Festere Gestalt gewannen die betr. Entwürfe zwar schon durch den Hinzutritt der Pläne zweier Nebenwerke: der Verbindung des Ems-Jade-Kanals mit der Kriegshafen-Anlage, und der Schaffung eines Handelshafens, neben dem Kriegs-

hafen, wozu die Idee übrigens schon seit Jahren gepflegt worden war. Dieselben rangen sich alsdann im Laufe nur weniger Jahre zu voller Klarheit durch, als aus der von militärischer Seite aufgeworfenen Frage wegen der Sicherung eines beständigen Verkehrs von und zum Hafen nur die ungenügende Antwort ertheilt werden konnte, dass diese Sicherheit durchaus von der einer Reihe von Zufälligkeiten unterworfenen Beschaffenheit des einen nur vorhandenen Zuganges zum Hafen, insbesondere aber von der der Schleusenanlage abhängig sei. Ein solcher Zustand stand mit den beträchtlichen Erweiterungen, welche die Ziele der Marine-Verwaltung inzwischen erfahren hatten, in zu lebhaftem Widerspruch, als dass nicht auf möglichst rasche Aenderung hätte Bedacht genommen werden müssen. So entstanden denn um die Mitte der 70er Jahre die Pläne zu den grossen Erweiterungswerken, welche nach ihrer im Laufe von etwa 10 Jahren erfolgten Fertigstellung am heutigen Tage durch den Chef der Admiralität feierlich eröffnet werden, und über deren Ausführungsweise der nachstehende Bericht eines am Orte befindlichen Fachgenossen einige Angaben bringt.

Vorausgeschickt sei dem Bericht mit Bezug auf den beigelegten Lageplan nur noch Folgendes: die Erweiterungen, welche im Lageplan dadurch hervor gehoben sind, dass die Wasserflächen mit Schraffur versehen wurden, welche bei der Darstellung der älteren Theile fehlt, bestehen besonders in der Schaffung einer zweiten Hafeneinfahrt, welche mit Molen aus Blöcken eingefasst zu einer (gleichzeitig als Nothdock brauchbaren) Kammerschleuse führt, die den Zugang einerseits zum Handelshafen, andererseits zu einem an dem alten Hafenkanal anschliessenden kurzen Verbindungskanal vermittelt; zwischen beiden Kanälen ist ein durch Ponton verschliessbares Haupt angeordnet, so dass man im Stande ist, nach Belieben gleiche oder verschiedene Wasserstände in den beiden Häfen halten zu können. Alle genannten Erweiterungswerke waren, wie der Lageplan erkennen lässt, ausserordentlich auf weichem Watt auszuführen und es hat folgeweise die Erweiterung auch den Bau eines langen Stückes von neuem Seedeich erforderlich gemacht. Die fernere Erweiterung ist binnendeichs ausgeführt; sie betrifft die Schaffung einer besondern Anlage für das Ausrüstungs-Ressort und es ist dazu eine bassinartige Ausweitung des Hafenkanals an der Nordseite ausgeführt worden. Nach Inbetriebnahme dieser Werke ist der frühere Binnenhafen zum Range eines Bauhafens herab gesunken, in dem nur das Schiffbau- und das Maschinenbau-Ressort ihren Wirkungskreis finden, während der rein militärische Dienst sich ausserhalb desselben abspielt — eine Theilung, die im übrigen bei allen grösseren

Die Herstellung des Domes in Merseburg.

Im Gegenwart des deutschen Kronprinzen und unter der Theilnahme einer von allen Seiten zusammen geströmten Volksmenge, die allerdings wohl mehr dem erlauchten Gäste als der Feier galt, ist am 7. November der Dom zu Merseburg wieder dem Gottesdienste übergeben worden, dem er behufs seiner baulichen Herstellung durch mehr als 2 Jahre entzogen gewesen war. — Zählt das Bauwerk als solches auch nicht zu denjenigen, die dem Herzen des Architekten besonders theuer sind, weil sich in ihnen die Grundlagen oder die Höhe baukünstlerischen Schaffens in einem bestimmten Zeitabschnitt kund geben, so hat es durch seine ehrwürdige Geschichte, durch die Fülle der in ihm erhaltenen Denkmäler und durch den malerischen Reiz seiner Erscheinung doch immerhin so grossen Anspruch auf Beachtung, dass wir jenem Ereigniss auch an dieser Stelle gerecht werden müssen.

Merseburg, dessen Name neuerdings aus slavischer Wurzel abgeleitet und als „Mittenwalde“ gedeutet wird, ist eine alte Grenzfeste der Deutschen gegen die jenseits der Saale hausenden Sorben. In die Geschichte tritt es zur Zeit der Kaiser sächsischen Stämme. Hatte schon Heinrich I., der sich hier seine erste Gemahlin Hathenburg holte, den Ort mannichfach begünstigt, so machte ihn sein Sohn, Otto der Grosse, in Erfüllung eines in der Ungarnschlacht auf dem Lechfelde abgelegten Gelübdes zum Bischofssitz, während der letzte Kaiser jenes glorreichen Geschlechtes, Heinrich II., als der Gründer des Domes zu betrachten ist. I. J. 1015 legte Bischof Thietmar, der berühmte Geschichtsschreiber der Sachsen, auf seinen Befehl den Grundstein zu diesem Bauwerk, das i. J. 1021 eingeweiht wurde.

Der Anlage nach stammen von diesem ursprünglichen Baue die Ost- und die Westpartie des gegenwärtig vorhandenen Domes — jene aus dem Altarraum mit der Apsis und einem Querschiff, diese aus 2 quadratischen, oben achteckigen Thürmen mit einem vorgelegten dreischiffigen Paradiese bestehend; unter dem Altarraum und der durch Schranken von den Kreuzarmen getrennten Vierung liegt eine Krypta; das Langhaus war ohne Zweifel als dreischiffige Basilika angeordnet. Die für jene Zeit ungewöhnlich schnelle Vollendung der in sehr ansehnlichen Abmessungen gehaltenen Kirche scheint auf Kosten einer guten Ausführung erfolgt zu sein; denn es wird von wiederholten Einstürzen des Sanctuariums (der Apsis) berichtet, welche wohl durch die mangelhafte Wölbung der Altarnische veranlasst waren. Von einem 1042 durch Bischof Hunold ausgeführten Erneuerungs-Bau rühren die beiden östlichen Rundthürme her, welche das Widerlager des Apsis-Bogens bilden, während ein mittlerweile beseitigter fünfter Thurm die Vierung schmückte. Herstellungsbauten nicht geringeren Umfanges, bei denen auch die bis dahin flach gedeckten Schiffe überwölbt wurden, müssen im 13. Jahrh. ausgeführt worden sein; wenigstens deutet die äussere Erscheinung der älteren Bauteile mit ihren spitzbogigen Öffnungen vorzugsweise auf diese Zeit hin, doch ist die Bestimmung, wann diese Arbeiten ausgeführt wurden, schwer und unsicher, weil die Kunstformen derselben äusserst spätlich und von einfachster Art sind.

Einen letzten grossen Umbau erlebte der Dom am Ausgange des Mittelalters durch den baulustigen Bischof Thilo von Trotha, dem auch der Haupttheil des an die Nordseite desselben angefügten Schlosses seine Ausführung verdankt. I. J. 1500 begann die Erneuerung des Langhauses als Hallenkirche; doch müssen Reste des alten Thietmar'schen Baues erhalten worden sein.

Kriegshafen-Anlagen des Auslandes angetroffen wird. Einige andere Erweiterungswerke, die der Lageplan nachweist, sind gegenüber den genannten unerheblich, so dass auf ihre spezielle Ausführung hier verzichtet wird.

Um mit dem Bau der neuen Hafeneinfahrt beginnen zu können, musste erst ein Theil des dazu nöthigen Terrains durch Herstellung eines neuen Seedeichs dem Meere abgewonnen werden. Da nun dieser neue Deich den Liegehafen für Handelsschiffe von der See abschnitt, die Fläche desselben auch in dem für den neuen Handelshafen in Aussicht genommenen Terrain lag, war zunächst ein interimistischer Handelshafen (vergl. Lageplan) herzustellen und durch den Ausbau der Kronprinzenstraße und Herstellung eines Deichscharters mit der Stadt in Verbindung zu bringen. Mit diesen Arbeiten wurde im Jahre 1875 begonnen und nachdem in den ausgebaggerten neuen Hafen 3 Ladebrücken eingebaut worden waren, wurde derselbe am 7. Juni 1876 dem Verkehr übergeben.

Mit der Schüttung des neuen Seedeichs ward im Laufe desselben Jahres der Anschluss an die erste Hafeneinfahrt erreicht, wobei für die Durchschüttung des alten Liegehafens der Fuß des Deiches durch eine eingerammte Pfahlwand und Buschdämme gegen See zu befestigt werden musste. Drei Deichscharte wurden in den neuen Seedeich eingebaut, eins für den Transport von Granitsteinen von einer in See hinein gebauten Ladebrücke nach binnen, eins an dem damals schon vorhandenen Torpedohafen als Zugang zu diesem und eins für den Transport der Materialien zum Bau der in See frei stehenden Molen, endlich auch ein neues Siel für die südliche Stadtentwässerung. Der neue Seedeich durchschneidet die Molen-Baugrube, so dass ein Theil der Molen im Anschlusse an die Seeschleuse, binnendeichs, mit Betonfundierung ausgeführt werden konnte, während der größere Theil derselben außendeichs mit Blockfundierung erbaut werden musste. Die Verbindung der binnendeichs und außendeichs erbauten Molentheile konnte natürlich erst erfolgen, nachdem durch Fertigstellung der Seeschleuse der Deich entbehrlich geworden und wieder abgegraben worden war.

Im Jahre 1876 wurde auch mit der Ausschachtung des Ausrüstungshafens begonnen und daselbst ein (durch Lokomobile betriebenes) Schöpfwerk zur Wasserbewältigung aufgestellt. Im Jahre 1877 gedieh diese Ausschachtung so weit, dass schon die nördlichen und westlichen Spundwände für die den ganzen Hafen einfassenden Kaimauern geschlagen und für einen Theil dieser Mauern das Betonfundament hergestellt werden konnte.

Seit dem 27. Juli 1876 arbeitete ein Dampfbagger in dem alten Liegehafen mit einer Leistung von durchschnittlich 275 cbm pro Tag und nachdem der neue Seedeich fertig, wurde im Schutze desselben im Jahre 1877 auch mit der Trockenausschachtung für die Seeschleuse, die Binnendeichsmolen, den Verbindungskanal und den definitiven Handelshafen begonnen und auch hier ein Schöpfwerk mit Lokomobilenbetrieb aufgestellt. Zur Ueberführung von Gleisen wurde über diese Baugrube eine hölzerne Brücke geschlagen, eine große Zahl

von Arbeits- und Materialientransport-Gleisen verlegt und eine Trassmühle gebaut. Der Wasserspiegel im alten Liegehafen wurde so weit gesenkt, dass der Bagger nicht mehr schwimmfähig blieb, weshalb der Erdaushub mit diesem aufhörte.

Im Jahre 1878 ist schon die Trockenausschachtung des Ausrüstungshafens beendet, die Kaimauer desselben in einer Länge von 757 m fertig gestellt, hinterfüllt und mit sogen. Reibhölzern versehen. Die Ausschachtung der Seeschleusen-Baugrube wird bis zur projektmäßigen Tiefe fortgesetzt und zwar im Aufsenhaupt auf Ordin. — 10,0, im Binnenhaupt auf — 9,8 und in der Kammer auf — 9,5 des Wilhelmshavener Pegels. Die das Bauwerk umfassenden Spundwände wurden geschlagen und das Betonirungsgertst aufgestellt, auch die Spundwände der anschließenden nordöstlichen Kaimauer des Verbindungskanals auf 150 m Länge hergestellt und die Trockenausschachtung für den Verbindungskanal und den Handelshafen mit Lokomotivbetrieb lebhaft fortgesetzt.

Für den Bau des neuen Seedeichs waren binnendeichs-größere Flächen abgegraben worden, die mit den gewonnenen Erdmassen wieder ausgeschüttet wurden, während das aus dem Ausrüstungshafen gewonnene Material zur Anschüttung für einen großen Exerzierplatz, einen Militärfriedhof und verschiedene Plätze innerhalb des Stadtgebiets und der Werft diente. Das ursprüngliche Terrain binnendeichs liegt durchschnittlich auf Ord. + 3,8; alle angebauten Stadttheile und öffentlichen Straßen und Plätze sind bis + 5,0 aufgehört.

Zwischen der Ausschachtung für den Verbindungskanal und dem Hafenkanal der ersten Hafeneinfahrt blieb ein Schutzdamm stehen, welcher nach dem Hafenkanal hin durch einen Fangedamm zwischen Spundwänden verstärkt werden musste, um Platz für den Bau eines Pontonhauptes zu gewinnen, welches mittels Pontons später die beiden Hafeneinfahrten von einander abschließen und unabhängig machen soll, derart, dass in einem der Häfen der Wasserspiegel gesenkt werden kann, ohne dadurch den Wasserstand im andern zu alteriren. Der Fuß dieses Erddammes wurde zur Verhütung eines Durchbruchs durch zwei weitere Spundwände gesichert und über den Fangedamm ein Gleis zu den Kohlenmagazinen und dem Torpedo-Depot führend gelegt, sowie ein Fahrweg, der den Verkehr nach der alten Hafeneinfahrt zu vermitteln hatte.

Im Jahre 1879 wurde der zwischen dem Ausrüstungshafen und dem Hafenkanal stehende Schutzdamm zunächst bis zur Wasserlinie, von + 5,0 bis + 3,76 im Trockenen abgehoben, nachdem vorher der Hafen mit Wasser gefüllt worden war, und dann mittels Dampfbaggers bis auf Ord. — 6,3 fortgebaggert, so dass der Ausrüstungshafen bei normalem Wasserstande eine Wassertiefe von über 10 m bei einer Fläche von 54 126 qm besitzt.

Das Terrain der Ausrüstungswerft erhielt eine Umwährungsmauer, analog der Bauwerft, deren Vollendung jedoch erst ins nächste Jahr fiel; ein provisorisches Hafenbau-Depot mit verschiedenen Magazinen und Schuppen entstand auf demselben.

In der Seeschleusen-Baugrube ist schon am 24. Oktober

da die Axen der Fenstertheilung und diejenigen der Pfeilerstellung nicht überein stimmen — eine Unregelmäßigkeit, die übrigens durch die Ueberwölbung in geschicktester Weise vermittelt ist. Als Architekt dieses Umbaus, der nach Thilos Tode (1514) erst unter seinem Nachfolger Adolf von Anhalt zum Abschluss gelangte, wird der Merseburger Bürgermeister Johann Moestel genannt. Im Aeufsern machen sich die von ihm ausgeführten Arbeiten, zu denen auch wohl noch die Ueberwölbung des westlichen Paradieses und die massive Spitze des Südostthurms zu rechnen sind, vor allem durch die 3 großen Erkergiebel bemerklich, mit denen das Langhaus auf jeder Seite bekrönt ist. Während der Dom in seinen Haupttheilen aus Bruchstein-Mauerwerk mit sparsamer Anwendung von Werkstein hergestellt ist, sind sie in verputztem Backstein-Mauerwerk ausgeführt und zeigen die in Sachsen mehrfach wiederkehrende, aber auch in Pommern und Schlesien vorkommende Anordnung eines einfachen rohen Maafwerks, das ohne jede Gliederung von vorspringenden Backsteinstreifen gebildet wird.

Seither sind an dem Mauerwerk des Domes wesentliche Veränderungen nicht mehr vorgenommen worden. Im Aeufsern wurde — wenn das nicht schon früher geschehen war — der Vierungsturm beseitigt und eine Erneuerung der hölzernen Thurmhelme durchgeführt; die Südseite des Baues, welcher ein gothischer Kreuzgang sich anschließt, wurde durch ein Haus für die Domschule verdeckt, welches über die Westflügel des Kreuzganges und das Südschiff des Paradieses sich erstreckte. Das Innere, dem auch nach der Aufhebung des Bisthums (1544) eine fortdauernde Bereicherung durch Grabmäler, Weihebilder u. s. w. zu Theil wurde, richtete man durch Beseitigung des Lettners und Einbau von Emporen für die Zwecke des protestantischen

Gottesdienstes ein. Nachdem das Merseburger Schloss, das als Besitzthum der sächsischen Kurfürsten gegen Ende des 16. Jahrh. in glänzender Weise umgebaut worden war, die Residenz einer selbständigen herzoglichen Seitenlinie des Kurhauses geworden war, wurde auf der Südseite des Chors eine Fürstengruft angelegt. — Im letzten Jahrhundert verfiel dann das Innere des Gotteshauses, wie dasjenige der meisten protestantischen Kirchen, dem Schicksale, in wiederholten „Renovirungen“ mittels Oelfarbe und Kalktünche in ein nüchternes gleichförmiges Weißgrau gekleidet zu werden.

In diesem unerfreulichen Zustande verblieb der Dom, bis endlich vor einigen Jahren der Staat und das Domkapitel, welches bekanntlich bis heute aufrecht erhalten worden ist und im Genuß eines beträchtlichen, vor der Einziehung geretteten Vermögens sich befindet, zu einer würdigen Wiederherstellung des Baues sich vereinigten. Die Entwürfe zu derselben wurden unter Mitwirkung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten und des Konservators der Baudenkmäler — zum Theil durch den Referenten des erstgenannten Ministeriums, Hrn. Geh. Oberbaurath Adler — aufgestellt; die Bauleitung lag in der Hand des Reg.-Baumeisters Hrn. E. Weber.

Die Arbeiten zur Herstellung des Aeufseren sind architektonisch von geringerem Belange und beschränkten sich zur Hauptsache auf eine mit Geschick durchgeführte und daher nicht in die Augen fallende Erneuerung der schadhaft gewordenen Theile. Veränderungen sind nur an der Südseite und der Westfront erfolgt. Nachdem nämlich mittlerweile ein neues Gymnasial-Gebäude fertig gestellt war, konnte die alte Domschule zum Abbruch gelangen, welche bis dahin jene Theile verunstaltete. Man hat in der Westfront des Para-

die Betonirung beendet und zwar sind in 94 Arbeitstagen 19 634 ^{cbm} Beton in Kästen versenkt worden.

Für den Bau der Molen aufseideichs musste der vor der Außenberme des neuen Seedeichs liegende alte Steindeich durchbrochen werden; nachdem dann die Baugrube ausgebagert war, konnte mit dem Einrammen der Spundwände für die Nordmole begonnen werden.

Nunmehr beginnt ein regelmäßiger Baggerbetrieb in der Fahrrinne der künftigen zweiten Einfahrt. Die Spundwände für die Kaimauer des Verbindungs-Kanals sind jetzt bis zum Fuße des alten Landesdeiches, welcher die Baugrube durchschneidet und noch nicht entfernt war, gerammt und die Erdausschachtung wird eifrig fortgesetzt.

Im Jahre 1880 wurde die Ausschachtung in der Baugrube des Pontonhauptes beendet, die Spundwände gerammt und es ward das Betonirungsgerüst aufgestellt, das Betonfundament der Seeschleuse abgeglichen; es mussten einige Quellen darin abgefangen und gedichtet werden. Das Sohlenmauerwerk im Binnenhaupte und der Kammer ist im wesentlichen fertig, im Außenhaupte der Drempeel angebracht, der Seitenschächte angelegt und die Nord- und Süd mole binnen deichs betonirt. Die Nordmolen-Spundwände aufseideichs sind jetzt bis auf eine Länge von 485 m mit schwimmenden Dampfrahmen eingerammt und mit Zangen und Spreizen versehen. Die Herstellung der Spundwände in freier See hatte bei den bedeutenden Fluth- und Ebbe strömungen und einem Fluthwechsel von fast 4 m Höhe ihre sehr großen Schwierigkeiten. —

Im Jahre 1881 wurde das Blockdepot eingerichtet, in welchem die 1,4 m hohen, 1,5 m breiten, und 3 m langen, je 245 ^z schweren Fundamentblöcke für die Aufseideichsmolen aus hartbraunen Ziegelsteinen in Trassmörtel aufgemauert wurden und bis zur vollständigen Erhärtung liegen blieben. Die Rammarbeiten für das Gerüst zum Versenken der Blöcke werden in Angriff genommen, das Gerüst wird auf 165 m Länge fertig gestellt und die darauf verlegten Gleise werden an das Blockdepot angeschlossen. Die Baugrube zwischen den Spundwänden wird hiernach bis auf eine Länge von 95 m ausgebagert, die Sohle mit einer Lage Schotter aus geschlagenen Granitfindlingen bedeckt und genau horizontal abgeglichen, worauf das Versenken der Blöcke beginnt. Es wurden in diesem Jahre 260 Blöcke versenkt, deren richtige Lage ein Taucher zu bestimmen hatte. Der Zwischenraum zwischen den Blöcken und den Spundwänden an der Hinterkante der Mauer ist mit Beton ausgeschüttet und sind in diesem Jahre dazu 673 ^{cbm} verwendet.

Der Bau der Seeschleuse ist bis zur Einwölbung der Umlaufkanäle und Spülschächte gefördert worden.

Der alte Landesdeich wurde abgegraben, die Spundwände der Nordost-Kaimauer des Verbindungs kanals an dieser Stelle geschlossen und Kaimauer und Pontonhaupt betonirt.

Auf der Ausrüstungswerft wurden 6 Ausrüstungs-Magazine gebaut und die Umwährungsmauer vollendet. Um eine unmittelbare Verbindung der Bauwerft mit der Ausrüstungswerft, die durch eine öffentliche Strafe getrennt sind,

zu gewinnen, wurde ein Tunnel unter dieser Strafe mit Widerlagsmauern, sonst in Eisenkonstruktion mit bombirtem Wellblech hergestellt, welcher mit beiderseitigen Einschnittsrampen zwei Eisenbahngleise und zwei Fußwege unterführt. Der Bau dieses Tunnels ist erst im Jahre 1882 vollendet, in welchem Jahre auch die Ent- und Bewässerung, die Beleuchtungs-, Wege- und Gleisanlagen der Ausrüstungswerft vollständig hergestellt wurden.

Da das alte Sammelbassin für die südliche Stadtentwässerung in die Trace des Ems-Jade-Kanals fiel, musste ein neues weiter westlich hergestellt und das alte zugeschüttet werden, wonach der Bau des Ems-Jade-Kanals beginnen konnte.

Das Außenhaupt der Seeschleuse, sowie die Molenmauern binnendeichs sind schon bis zur Deckplatten-Unterkannte gefördert, die Wendenischen fertig gestellt und die Wendesäulen für die Thore eingesetzt, am Binnenhaupte und der Kammer aber bereits die Abdeckquader verlegt. Die Kaimauer des Verbindungs kanals wuchs im Mauerwerk bis Ord. + 2,8, während die Aufmauerung des Pontonhauptes schon bis auf einige Schichten fertig und die Gründung des nördlichen Flügels an demselben beendet war.

In der Baugrube des Handelshafens kam die im Jahre 1877 erbaute Verbindungsbrücke zum Abbruch.

Im Jahre 1883 wuchs die Rüstung der Nordmole auf eine Länge von 405 m; da die Mauer aber auf eine Strecke schon fertig war, wurden die ersten Joche wieder abgenommen und vor Kopf wieder aufgestellt. Das Versenken der Blöcke hatte auf eine Länge von 330 m stattgefunden. Vor Kopf der Mole machte sich eine Auskolkung des Seegrundes bemerkbar, deshalb mussten die letzten 15 m der Spundwände nachträglich tiefer gerammt werden. In den ersten 100 m Molenlänge erhielt sie Hinterfüllung bis an + 3,0.

Nachdem in der Seeschleuse die Montage sämtlicher Thore und Schützen beendet war, konnte die Sohle des Bauwerks unter Wasser gesetzt werden. Unterdessen war auch die Kaimauer zwischen Seeschleuse und Pontonhaupt fertig und hinterfüllt und die des gegenüber liegenden Ufers des Verbindungs kanals bis zum Bogen, von wo aus sie dann Nordkai des Handelshafens wird, bis Ord. + 2,5 gefördert.

Die Erdarbeiten in der Schleusen-Baugrube im Ems-Jade-Kanal waren fertig und wurden noch die Spundwände gerammt, auch das Betonfundament hergestellt und der Erd-aushub für den Kanal bis zur Oldenburgischen Grenze fast beendet.

Im Jahre 1884 erhielt die Seeschleuse alle Einrichtungen, um sie auch als Nothdock benutzen zu können. Die dann vorgenommenen Wasserdruckproben für die Thore und Schütze lieferten ein durchaus günstiges Ergebniss, so dass die Schleuse, nachdem der neue Seedeich an das Außenhaupt von beiden Seiten angeschlossen und in den Böschungen mit Rasen befestigt war, als seetüchtig abgenommen werden konnte. Im Verbindungs kanal und dem Handelshafen wurde die Trockenausschachtung fast vollendet, die Nordkaimauer an letzterem vom Bogen bis an die Schleuse des Ems-Jade-Kanals betonirt

dieses nunmehr die Basilika-Form des Baues zur Erscheinung gebracht — freilich ohne dem Beschauer die Ueberzeugung aufzwingen zu können, dass die Neigung der Seitenschiffdächer und die an einen modernen Schornsteinkopf erinnernde Bekrönung der Südwest-Ecke mit der ursprünglichen Gestalt dieser Theile übereinstimmen. Im Zusammenhange damit ist eine gründliche Wiederherstellung des Kreuzganges und seiner beiden Kapellen erfolgt, von denen die eine zur Aufnahme der Urkunden-Sammlung des Domes die andere zur Aufbewahrung der an dem Baue selbst nicht wieder verwendeten Architektur-Reste bestimmt ist. Zum Ersatz für die in dem abgebrochenen Hause mit enthaltenen Wohnungen des Domküstlers usw. ist auf der Südseite des Kreuzganges ein neues Haus in frühgothischem Stile aufgeführt worden, an welchem auch das alte Renaissance-Portal der Domschule (von 1575) Wiederverwendung gefunden hat. — Alles in allem ist durch diese Bauten, welche mit den Domherren-Kurien-um den Vorplatz des Domes, zu einem stimmungsvollen Bilde sich zusammen schliessen, für die würdige Erscheinung des Domes im Aeußern ein Erfolg erzielt, dem jeder Kunstfreund gern Anerkennung zollen wird.

Im wesentlichen kann man diese Anerkennung auch auf die Arbeiten erstrecken, welche zur Herstellung des Domes im Innern ausgeführt worden sind. Glücklicher Weise sind ja die Zeiten überwunden, in welchen man das Ziel einer solchen Herstellung darin erblickte, die Kirche möglichst in den ursprünglichen Zustand nach ihrer Erbauung zurück zu versetzen und sie daher von allen Zuthaten einer späteren Zeit zu reinigen — eine Kunstbarbarei, der leider unzählige der kostbarsten Werke deutscher Renaissance zum Opfer gefallen sind. Man hat sich in diesem Falle damit begnügt, das Abschlussgitter des Chores,

sowie die störenden Emporen und Betstuben — bis auf die als Träger des kostbaren Orgelwerks unentbehrliche und in ihrer Durchbildung durchaus nicht werthlose Orgelempore von 1665 — zu beseitigen und einige der geschmacklosen Riesenbilder zu entfernen, welche die auf dem Paradebette liegenden herzoglichen Leichen darstellten: im übrigen sind sämtliche Ausstattungs-Gegenstände, Denkmäler usw. unangetastet geblieben und sogar möglichst auf ihrem ursprünglichen Platze erhalten worden, nachdem man sie von der entstellenden Tünche sorgfältig gereinigt hat. Neu hinzu gefügt sind der in derben frühgothischen Formen aus Werkstein hergestellte Altar und das Gestühl. Neu ist endlich die Ausmalung der Kirche und die im Zusammenhange mit ihr bewirkte neue Verglasung der Fenster; allerdings ist die letztere, soweit es um die mit eigentlichen Glasmalereien zu versehenen Fenster des Chors usw. sich handelt, nur eine vorläufige, indem die Malereien mit durchscheinenden Lackfarben auf weißes Glas aufgemalt, nicht aus farbigen Gläsern musivisch zusammen gesetzt sind.

Bekantlich ist der Entwurf für diese Ausmalung des Merseburger Domes, der sich — wie wir mittlerweile erfahren haben — auf einige bei Beseitigung der alten Tünche aufgefundene Reste der alten Ausstattung stützen soll, auf der diesjährigen Jubiläums-Kunstausstellung in Berlin bereits der Oeffentlichkeit vorgeführt und an betreffender Stelle von uns besprochen worden. Die Ausführung hat unsern Erwartungen nicht ganz entsprochen; allerdings stimmt sie mit dem Entwurf auch insofern nicht überein, als die Fugentheilung im Schiff nicht mit braunrothen, sondern mit weißen Linien auf steingrauem Grunde bewirkt ist. Auch die bunten Farben, mit denen die theilenden Architektur-Glieder hervor gehoben worden sind, erscheinen uns viel zu matt, und

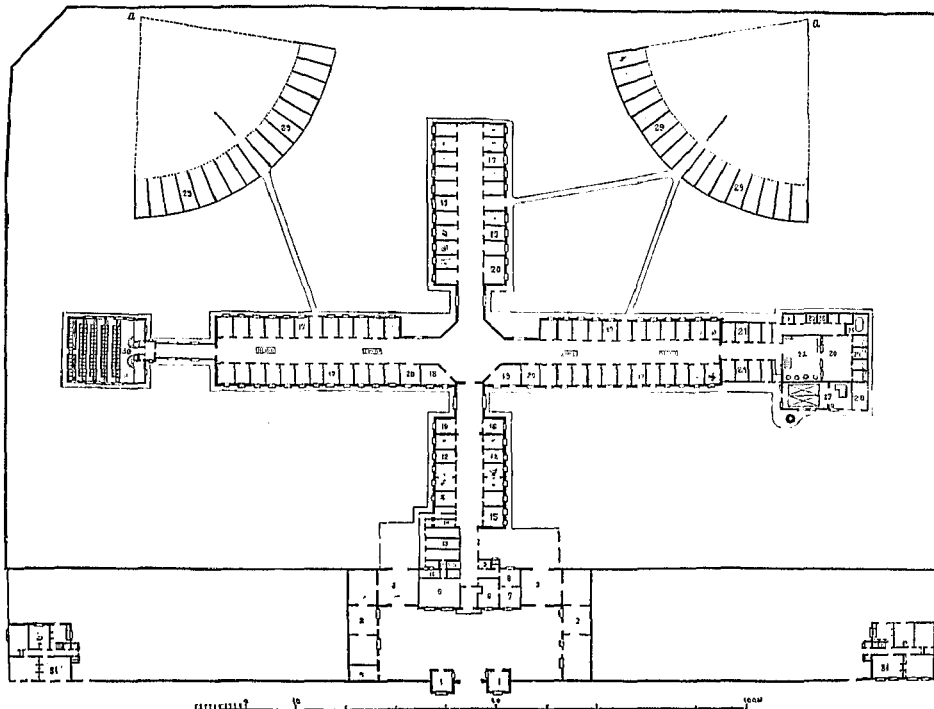
und bis auf Ord. $+2,0$ aufgemauert. Die Schleuse erhielt Thore und Schütze und wurde ganz fertig, ebenso die eiserne Drehbrücke am Westhaupte der Schleuse im Zuge der Kronprinzenstraße. Am Pontonhaupte wurden Dückerrohre für Gas- und Wasserleitung, sowie unterirdische elektrische Kabel verlegt.

Bis zum Schlusse des Jahres waren zum Bau der Nordmole aufseideichs 672 Blöcke versetzt, 394 ^{cbm} Schotter und 1900 ^{cbm} Beton geschüttet, die Erdarbeiten für den Ems-Jade-Kanal bis zur Oldenburgischen Grenze ganz beendet,

gebaggert, die Brücke über das Pontonhaupt abgebrochen und das Ponton eingesetzt. Das günstige Wetter des Sommers förderte die Arbeiten sehr und beglich einigermassen den Ausfall, den ein ausgebrochener Mauerstrike verschuldet hatte. Die Südmole wurde bis zur Eröffnung mit Mühe fertig gestellt und mit großer Emsigkeit schafften Beamte und Arbeiter, um „den Ausputz“ noch rechtzeitig fertig zu bringen. Da waren noch eine große Menge Poller und Gangspills aufzustellen, die Kaimauern durch Reibholz-Anlagen zu schützen, Wasserleitung, Entwässerungs- und Gas-Leitungen, Gleise und

Bezeichnungen im Lageplan. Fig. 1.

- 1) Portier.
- 2) Magazine.
- 3) Empfangszim.
- 4) Leichenzimmer.
- 5) Administrations-zimmer.
- 6) Direktorzimmer.
- 7) Schreibzlm.
- 8) Wächterzimmer.
- 9) Sprechzimmer.
(über 5-9 fünf Krankenzimmer.
- 10) Portier.
- 11) Archiv.
- 12) Arbeitszellen.
(darüber 10 Frauenzellen.)
- 13) Wandelbahnen f. Frauen.



- 14) Strafzelle für Frauen.
- 15) Arzt.
- 16) Lagerräume.
- 17) Zellen f. Männer
- 18) Adjunkt des Direktors.
- 19) Lehrerzimmer.
- 20) Aufseher.
- 21) Strafzellen.
- 22) Küche.
- 23) Waschstuben
- 24) Spülkammer.
- 25) Badezellen.
- 26) Kesselhaus.
- 27) Kohlenräume.
- 28) Wandelbahnen f. Männer.
- 29) Aufseherstand.
- 30) Kirche.
- 31) Wohnung für den Direktor u. dessen Adjunkten.
- 32) Beamtenwohn-wohnungen.

Brücken und Brückenwärtterhäuser in Ausführung.

Im Jahre 1885 wurde über das Pontonhaupt eine provisorische Brücke geschlagen, die Spundwände des Fangedammes zwischen diesem und dem Hafenkanal wurden mittels schwimmenden Krannes ausgezogen, am südlichen Ufer des Handelshafens das definitive Hafenbau-Depot angelegt und zwar ein Dock von 50 m Länge, ein Slip und ein Liegehafen für Boote. Vom Dock bis zur Schleuse des Ems-Jade-Kanals wurde das Ufer durch eine Kaimauer eingefasst, auch das Stück zwischen Dock und Slip, während östlich von diesem ein gemauertes Ziegelpflaster, welches sich auf ein Betonfundament aufsetzt, zur Uferbefestigung dient. Dock und Slip wurden bis Unterkante Deckplatten fertig, die Kaimauer bis Ord. $+3,75$ hoch gemauert, vor der Seeschleuse der Seedeich jetzt durch-

Fig. 7.
Umfassungsmauer.

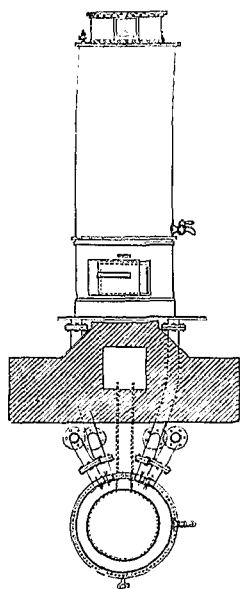


Fig. 8-6.
Anordnung der Zellen-Heizung.

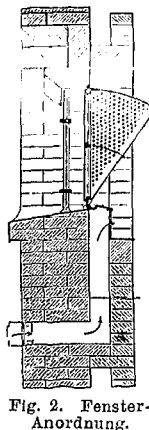


Fig. 2. Fenster-Anordnung.

Neues Zellengefängnis im Haag.

Wege-Anlagen herzustellen, Geländer mit abnehmbaren Stützen auf den Kaimauern aufzustellen und die Baustellen aufzuräumen. Im Hafenbau-Depot fehlt noch die Slipüberdachung und ein damit zusammen hängender großer Bootschuppen. Mit der Ausschachtung für einen Hafen für Bagger und Prähme ist auf der Südseite des Handelshafens erst begonnen worden.

Im Ems-Jade-Kanal sind außer einer Anzahl

hölzerner Wege-Drehbrücken auf Rammpfählen verschiedene, fast auf einen Punkt zusammen gedrängte, massiv fundierte eiserne Drehbrücken ausgeführt und zwar eine für die Oldenburger Staatsbahn, eine für die Fortifikations-Bahn und Straße, eine für die Chaussee von Wilhelmshaven nach Sande, eine für die Chaussee und die Eisenbahn von Sande nach Jever,

endlich überschreitet der Kanal das Mariensielers Binnentief mit einem Aquadukt aus Eisen.

Auf der Bauwerft wurden gleichzeitig mit den vorgenannten Arbeiten einige 30 große Werkstatts- und Magazin-Bauten ausgeführt und eine Wasserleitung von Feldhausen nach Wilhelmshaven angelegt, mittels welcher das Süßwasser, was bisher nur aus Zisternen und einem einzigen, etwa 300 m tiefen Brunnen genommen werden konnte, durch Maschinen bis auf den Wasserturm in Wilhelmshaven gedrückt wird.

Um einen Begriff von der Größe der bewegten und verbauten Massen zu geben, sei schließlich mitgeteilt, dass geleistet wurden: an Erdarbeiten 3 245 000 ^{cbm}, an Beton 64 000 ^{cbm}, an Mauerwerk 120 000 ^{cbm}, an Granitverblendung 9 200 ^{cbm}.

Die Nordmole hat eine Länge von 597 m, die Südmole von 155 m, zu deren Fundirung aufseideichs 2151 Blöcke

Im Oktober wurden die Maurerarbeiten der Nordmole aufseideichs beendet und die Rüstungen abgenommen. Die Rammarbeiten für die Südmole gediehen bis auf 5 m vom Kopfe.

Im Februar 1886 begann das Aufstellen der Rüstung für die Südmole; eingetretener starker Eisgang veranlasste aber eine Einstellung der Arbeit; auch nahm das Eis einige Rüstpfähle mit fort. Im März gedieh die Rüstung aber doch so weit, dass mit dem Versenken der Fundamentblöcke begonnen werden konnte. Die Nordmole erreicht ihren Anschluss an die Seeschleuse, alle Kaimauern und Uferbefestigungen sind fertig, das 70 000 ^{qm} große Bassin des Verbindungskanals und Handelshafens wird bis zur normalen Höhe mit Wasser gefüllt, der Fangedamm beim Pontonhaupte weg-

von je 6,3 ^{cbm} versenkt wurden. Die Entfernung der Molen von einander in der graden Strecke beträgt 70 m. Die Seeschleuse ist zwischen den Spundwänden 175, in der Kielstapelung 118,5 m lang und im Lichten 24 m breit. Die Oberkante des Aufsenhauptes liegt auf Ord. + 9,0, die der Kammer, des Binnenhauptes und sämtlicher Kaimauern auf + 5,0, die Sohle der Schleuse auf — 5,50. Die Länge des größten Panzer-

schiffes „König Wilhelm“ beträgt zwischen den Perpendikeln 108,46 m, sein Tiefgang 7,80 m; das breiteste Schiff ist der „Kaiser“ mit 19,02 m. Die Gesamt-Länge der ausgeführten Kaimauern ergibt sich zu 1260 m.

Die Oberleitung bei Projektirung und Ausführung hatte Hr. Marine-Hafenbau-Direktor Rechterm.

Wilhelmshaven.

Kayser, Ingenieur.

Neues Zellengefängniß im Haag.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 544.)

Nach Einführung des neuen Gesetzes in Holland, welchem zufolge auf Zellengefängniß-Strafe bis zu 5 Jahren erkannt werden kann, stellte es sich als nothwendig heraus, die Anzahl Zellen der bestehenden Gefängnisse zu vermehren. Von den das Bedürfnis der ersten 20 Jahre deckenden 1000 Zellen entfielen 215 Zellen auf den Neubau eines Gefängnisses zu s'Gravenhage.

Fig. 1 giebt eine deutliche Uebersicht von der Eintheilung und der Zusammenstellung der verschiedenen Räumlichkeiten. Bei dem Hauptgebäude sind einige Neuerungen zur Durchführung gebracht, welche den Zweck haben, die verhältnismäßig hohen Kosten des Einzelhaft-Systems thunlichst herab zu mindern. Von der Anordnung des sonst üblichen, zu Vorrathsräumen, Heizräumen usw. ausgebauten Kellergeschosses ist gänzlich abgesehen worden; man hat es auch nicht für zweckmäßig gehalten, die Arbeitszellen, in welchen alle möglichen Handwerke betrieben werden, in das Untergeschoss des Gebäudes zu verlegen, indem derartige Arbeiten durch das Geräusch die so sehr wünschenswerthe Ruhe im Gefängnisse stören. Für die Diensträume usw. sind besondere Gebäude errichtet worden.

Der Untergrund bestand nach den Bohrungen bis auf 10 m Tiefe aus reinem, unvermishten Sand, so dass die Fundamentmauern ohne Pfahlroste 1 m unter der Erdgleiche angelegt werden konnten. Alle Außenmauern sind 2 Stein stark und bestehen aus einer äußeren Mauer von 1 1/2 Stein, hinter welcher mit einem Zwischenraum von 0,11 m eine 1/2 Stein starke Mauer aufgeführt ist, während die übrigen Mauern, so die Trennungswände der Zellen, die Korridorwände usw. sämtlich 1/2 Stein dick sind. Alles Mauerwerk hat inwendig die natürliche Farbe der Steine, behalten; die Innenmauern sind aus Ziegeln von grangelber Farbe aufgeführt, welche Farbe nach Aussage der Sachverständigen für die Gefangenen von der besten Einwirkung sich erwiesen hat.

Die Zellen sind sämtlich gewölbt u. zw. mit 0,30 m Pfeil 1/2 Stein stark; darauf liegt eine Schicht Beton, die auf dem Scheitel der Gewölbe 0,20 m Dicke hat.

Der Fußboden der Korridore besteht aus Platten von harten Steinen, 4 cm dick; in allen Zellen liegen 4 cm dicke Platten aus Portland Zement, welche später 2 mal mit Paraffin-Oel gestrichen sind. Die Gallerien längs der Zellen sind aus eisernen Balken hergestellt und mit 5 cm dicken Steinplatten belegt. Die Deckenfüllungen der Korridore bilden 1/2 Stein starke Gewölbe zwischen eisernen, in 1 m Abstand von einander liegenden Balken; darüber liegt eine Betonschicht, über dem Scheitel 10 cm stark und alsdann eine 3 cm starke Portland-Zementschicht.

Die Dachsparren (mit 18,70 m Spannweite) sind höchst einfach aus gebogenen eisernen Balken hergestellt; das Dach ist mit glasirten Pfannen abgedeckt.

Zufolge Fig. 2 sind zu den Fenstern der Zellen eingemauerte

gusseiserne Rahmen verwendet; 2 Scheiben derselben sind beweglich und können zum Einlass frischer Luft geöffnet werden.

Fenster- und Thürpfosten sind sämtlich aus Gusseisen. Unter jedem Fenster sind 2 Kanäle ausgemauert, welche frische Außenluft in die Zellen bringen; vor der Ausmündung eines jeden Kanals ist an der Außenseite ein halber Stein hochkantig eingemauert, welcher 1 dm über die Mauerfläche vorspringt und dazu dient, den Luftstrom zu hemmen und in den Kanal zu führen. Der Gefangene kann mittels Zinkscheiben die Kanäle nach Belieben öffnen und schließen; in den Endmauern der Zellen an der Korridorseite sind ebenfalls 2 Kanäle von denselben Abmessungen unter der Decke zur Abführung der Luft angebracht.

Die Thüren der Zellen sind doppelt aus Tannenholz gefertigt, durch wagerechte und senkrechte Bänder verstärkt und an der Innenseite mit eisernen Platten bedeckt. In der Mitte der Thür befindet sich eine verschließbare Oeffnung, um dem Gefangenen Nahrung und andere Bedürfnisse zu reichen; über dieser Klappe ist noch ein kleines, rundes Loch angebracht, durch welches der Gefangene beobachtet werden kann.

Die Erwärmung der Zellen geschieht mit heißem Wasser, welches durch eiserne Röhren von 5 cm Durchmesser den Zellen zugeführt wird; 6 m Rohr genügen, um den 32 ^{cbm} haltenden Zellenraum gehörig zu erwärmen und auf die vorgeschriebene Temperatur von im Mittel 15—16° C. zu bringen.

Die Kessel, in welchen das Wasser bis zur Siedehitze gebracht wird, sind auf den Korridoren angeordnet und dienen zugleich zur Erwärmung der letzteren. Die Kessel sind sehr einfach und bestehen nach Fig. 3—6 aus zwei konzentrisch stehenden kupfernen Zylindern auf einem gusseisernen Fuß, in welchem die Roste zur Aufnahme der Feuerung (geschlagener Gaskoaks) liegen.

Der innere, 1 Hektoliter fassende Zylinder wird ganz angefüllt. Die Feuerung brennt von oben nach unten und es wird der Zug durch eine gut schließende, in dem Fuß angebrachte Klappe geregelt. Der Raum zwischen den beiden Zylindern und die Röhren werden mit Wasser angefüllt; letztere sind an dem Außenzyylinder befestigt, so dass die Zirkulation wie bei andern Heißwasserheizungen stattfindet.

Eine solche Vorrichtung, gut geregelt, kann 10—12 Stunden das Wasser in Siedehitze erhalten und die Feuerung brennt ohne alle Aufsicht bis zu Ende. Die Erfahrung hat gezeigt, dass nach 12 Stunden Brennens das Wasser noch genug Wärme abgibt, um die verlangte Temperatur bis zum folgenden Tage zu erhalten. Derartige Einrichtungen sind verschiedentlich seit 6 Jahren in Gebrauch, ohne dass die geringste Ausbesserung sich als nothwendig erwiesen hat.

Die Heizung durch diese einfache Methode kostet sehr wenig und zwar auf 1 Zelle nicht mehr als 2 1/2 fl für 24 Stunden.

* Bearbeitet nach der Tydsch. v. h. Koninklyk Inst. v. Ingenieurs 1885/86.

wir befürchten ernstlich, dass man in einigen Jahrzehnten von dieser ganzen jetzt ausgeführten Malerei nicht allzu viel mehr sehen wird. Nur der Chor und das Paradies, welches letztere überhaupt in einem um Vieles wärmeren Tone gehalten ist, dürften einem solchen Schicksale sich wohl länger entziehen.

Nicht wenig trägt zu dem etwas kalten und nüchternen Gesamteindrucke, den das Innere des Merseburger Doms auch nach seiner Herstellung noch macht, der Umstand bei, dass man vorläufig auf eine farbige Wiederherstellung der von der Tünche gereinigten Denkmäler verzichtet hat. Man wird daher durch nachträgliche Ausführung derselben, für welche in den vorhandenen Farbenseigenen genügender Anhalt gegeben ist, jenen Eindruck erheblich verbessern können; allerdings würde es nothwendig sein, dass man die bezgl. Arbeiten einer geschickteren Hand anvertraute, als derjenigen, welche gegenwärtig die Gewölbe-Malereien im Paradiese, die Erneuerung der Ornamente in den großen, das Chorgestühl bekronenden Kehlen, sowie die Ausmalung des Kreuzganges bewirkt hat.

Im einzelnen auf die alten Ausstattungsstücke der Kirche einzugehen, müssen wir uns bei dem geringen Raume, der für unsern Bericht zur Verfügung steht, leider versagen, obwohl die Verführung dazu um so näher liegt, als es gerade dieser Reichtum des Domes an kleineren Kunstwerken in Verbindung mit dem Inhalte des Domschatzes ist, welcher künstlerisch den Hauptreiz des Ganzen ausmacht. So seien als die hervor ragendsten Stücke nur die bronzene Grabplatte des im Kampfe gegen Heinrich IV. seiner rechten Hand beraubten und in Folge dieser Verwundung gestorbenen Gegenkönigs Rudolf von Schwaben († 1080), die mit herrlichem Flachornament geschmückte bronzene Tumba des Bischofs Thilo von Trotha und das Epitaph des

Grafen Heinrich von Bila 1588 erwähnt. Ein bei den jetzigen Herstellungs-Arbeiten gefundenes romanisches Stein-Kruzifix hat nur archäologischen Werth. Die in Eichenholz geschnitzten Chorsthühle und die Kanzel sind tüchtige, aber doch nur handwerksmäßige Arbeiten aus späterer gothischer Zeit, die sich mit den gleichzeitigen Werken der sächsischen Schule in Freiberg, Annaberg, Chemnitz usw. nicht messen können; ein Gleiches gilt für die Reste eines Werkes der deutschen Frührenaissance (vielleicht des Lettners oder einer anderen Schranke), die in dem Raume zwischen den 2 Westthürmen aufstellung gefunden haben, sowie für das reiche, fast die ganze Ostwand des südlichen Kreuzarmes einnehmende Portal der Fürstengruft. Dagegen befinden sich unter den in letzter enthaltenen Särgen — deren Massenhaftigkeit bei dem verhältnismäßig kurzen Bestande jener selbständigen Herzogslinie im Volke zu düsteren Gerüchten Veranlassung gegeben hat — höchst beachtenswerthe kunstgewerbliche Arbeiten der Barockzeit.

Neben dem Archäologen ist jedenfalls auch dem Architekten ein Besuch des Merseburger Domes als ein lohnender mit gutem Gewissen zu empfehlen — dem letzteren vor allem schon deswegen, weil er in dem Schlosshofe, dessen Südseite der Dom bildet, bekanntlich zugleich eines der malerisch anziehendsten Werke deutscher Renaissance vorfindet. Recht sehr zu wünschen wäre es, dass ein mit der nöthigen Vorbildung ausgerüsteter Künstler es einmal unternähme, die zahlreichen Spuren der ehemaligen — zum Theil allerdings erst der Barockzeit angehörigen — malerischen Ausstattung dieser glanzvollen Anlage zu untersuchen und die ursprüngliche Erscheinung derselben im Bilde wieder herzustellen.

— F. —

Die Beleuchtung der Zellen, wie der Korridore und der Krankenstuben geschieht mittels elektrischer Glühlampen (System Swan). Jede derselben hat eine Stärke von 12 Kerzen und es ist in jeder Zelle eine solche in der hintern Mauer nahe am Gewölbe in einem Kasten angebracht, welcher an der Vorderseite durch eine Glasscheibe geschlossen ist. Durch einen in dem Kasten angebrachten Reflektor aus blankem vernickelten Eisenblech wird das Licht auf den Tisch konzentriert, an welchem der Gefangene abends arbeitet.

Die Elektrizität wird durch eine Maschine von 35 indizierten Pferdekraften entwickelt, welche im Stande ist, 280 Swan-Glühlampen zu je 12 Kerzen zu erzeugen.

Nach 10 Uhr Abends werden Korridore und Diensträume durch Gas erleuchtet.

Die Zubereitung der Speisen geschieht gewöhnlich durch direkte Dampfheizung; für die Kranken auf dieselbe Weise unter Benutzung eines sog. Wasserbades. Ebenso wird Dampf benutzt, für die Waschküchen, zum Baden und auf den Schnelltrockenböden während der Wintermonate.

Auf dem Aufengelände des Gefängnisses innerhalb der

Umfassungsmauern sind in 2 Abtheilungen 32 Wandelbahnen zur Bewegung im Freien eingerichtet; jede, 32^m groß, ist auf 3 Seiten von Mauern umgeben, und auf der vierten Seite durch ein eisernes Gitterwerk abgeschlossen. Je nach der Jahreszeit bringt der Gefangene ein oder zweimal des Tages jedesmal $\frac{1}{2}$ Stunde darin zu.

Die Umfassungsmauern (Fig. 7) bestehen aus 2 Mauern, jede $\frac{1}{2}$ Stein stark mit 0,375^m breitem Zwischenraum. In je 2,50^m Abstand ist letzterer 1 Stein breit durchmauert, zur Verbindung der beiden Hälften. Der Deckstein aus Portlandzement fällt von beiden Seiten nach der Mitte hin ab, so dass das darauf fallende Regenwasser durch kleine in dem Deckstein angebrachte Löcher zwischen den Mauern abfließen und nach Außen abgeführt werden kann. Die Ausmündungen sind mit eisernen Rosten versehen, damit Ratten und Mäuse nicht durch dieselben eindringen können.

Die Baukosten betrugen im ganzen 831 000 *M.*, also auf die Zelle rd. 3 865 *M.* Die Bauzeit dauerte vom 12. März 1883 bis 8. April 1885.

Vermischtes.

Zur Rangerhöhung der Preussischen Regierungs-Baumeister und Regierungs-Bauführer.

Am 4. d. Mts. empfing der Minister der öffentlichen Arbeiten, Hr. Maybach, eine Abordnung der zur Zeit in Berlin ansässigen Regierungs-Baumeister und Regierungs-Bauführer, welche demselben aus Anlass der neuerdings verfügten Rangerhöhung der preuss. Regierungs-Baumeister und Regierungs-Bauführer nach einer bezüglichen Ansprache des Führers der Beauftragten eine Dankadresse überreichte. In überaus wohlwollender und herzlicher Weise nahm der Hr. Minister dieselbe entgegen und gab seiner Freude über die (gewiss nicht ohne große Mühewaltung erzielte) bedeutungsvolle Erneuerung lebhaften Ausdruck. In warmen, beredten Worten erklärte derselbe, dass er es als eine seiner Lebensaufgaben betrachte, dem Baufache zu derjenigen Stellung zu verhelfen, welche demselben nach seiner zweifellosen Ueberzeugung in dem modernen Staate gebühre. Er habe es sehr schmerzlich empfunden, dass die technischen Beamten, an welche bezüglich der Vorbildung gleiche, vielleicht noch höhere Anforderungen gestellt würden als an andere Berufsklassen, hinter den letzteren lediglich aus formellen Gründen bisher hätten zurück stehen müssen, und seit der Uebernahme seiner gegenwärtigen Amtsstellung sei er unablässig bemüht gewesen, auf die Beseitigung dieser von ihm, sowohl vom Standpunkte der Gerechtigkeit, als auch im Interesse des Staatswohles als unhaltbar erkannten Unzulänglichkeit hinzuwirken. Mit dem bisher Erreichten halte er im übrigen sein Reformwerk noch nicht für beendet; es seien vielmehr noch weitere Maassnahmen zu gewärtigen, und er sei entschlossen, alle Konsequenzen der nunmehr für die Staatsbaubeamten so glücklich veränderten Verhältnisse zu ziehen. —

Denjenigen, welche den Vorzug hatten, die mit augenscheinlicher Bewegung gesprochenen Worte des Hrn. Ministers zu hören, wird der Eindruck gewiss unvergesslich sein. Mit berechtigtem Stolz und mit dem unbedingtsten Vertrauen darf die Fachgenossenschaft, in dem erhebenden Bewusstsein, an dem obersten Hrn. Ressortchef eine solche mächtige Stütze zu besitzen, der weiteren Entwicklung der Verhältnisse entgegen sehen. Die allgemeine Begeisterung, welche sich über die so lange und so sehnlichst gewünschte Wandlung eines, in wenigen Jahren hoffentlich der völligen Vergessenheit anheim gefallenen Zustandes der technischen Kreise bemächtigt hat, dürfte im übrigen aber auch dem Hrn. Minister den Beweis liefern, wie schwer seitens derselben die herbe Zurücksetzung empfunden ist, welche sie einer hinsichtlich der historischen Entwicklung zwar klar nachweisbaren, aber nunmehr bereits seit Jahrzehnten zur Ungerechtigkeit gewordenen Ordnung der staatlichen Rangverhältnisse verdankten. Eine drückende Last ist von den Herzen der technischen Beamten genommen, und nicht allein bei der jetzigen Generation derselben, sondern sicherlich auch in fernerer Zukunft wird es unvergessen bleiben, dass der Dank für diese erlösende That, deren Wirkung sich bemerkbar macht wie ein frischer, neubelebender Frühlingshauch dem Hrn. Minister Maybach gebührt, dessen Name ohnehin durch das von ihm durchgeführte gewaltige Werk der Eisenbahn-Verstaatlichung mit der inneren Zeitgeschichte des Preussischen Staates dauernd und ruhmvoll erbunden ist.

Unter dem erfreulichen Eindrucke der vollendeten Thatsachen wollen wir uns nicht bei der Erörterung der gewiss nahe liegenden Frage aufhalten, welche Umstände der in den technischen Kreisen schon seit längerer Zeit mit Spannung erwarteten Erledigung dieser Angelegenheit entgegen gestanden haben. Wir sind zufrieden mit dem, was die Gegenwart uns gebracht hat, und harren freudig dessen, was die Zukunft uns bringen wird. Eine ernste Mahnung möchten wir jedoch bei dieser Gelegenheit noch an die Fachgenossenschaft richten.

Wie wir es einerseits für selbstverständlich erachten, dass die neue Errungenschaft für dieselbe auch ein neuer Sporn sein wird, sich, mit wenn möglich vermehrter Hingebung denjenigen Aufgaben des Staates zu widmen, an welchen mitzuwirken sie berufen ist, so vertrauen wir anderseits darauf, dass die Neugestaltung der Verhältnisse ein mächtiger Hebel

sein wird, das zur Wahrung der Standesehre und der Staudeswürde so überaus nothwendige Bewusstsein der Zusammengehörigkeit, den sogen. Korpsgeist zu festigen und stets kräftiger und vollendeter zu entwickeln. Einer für Alle und Alle für Einen, das sei fortan die Losung eines jeden neuen Tages! — Dieser Grundsatz hat bisher — wir nehmen keinen Anstand, es in dem gegenwärtigen Momente auszusprechen, — leider nicht die wohl wünschenswerthe allgemeine Beachtung gefunden. Wenn derselbe fortan sorgfältig gepflegt und gefördert wird und das selbstverständliche Bindeglied zwischen den Fachgenossen, gleichgiltig, ob alt oder jung, sein wird, so kann es sicherlich nicht ausbleiben, dass die Bautechnik, deren Leistungen das gegenwärtige Zeitalter in einem so hervor ragenden Maasse beeinflussen, in jeder Beziehung die ihr gebührende bedeutsame Kulturstellung einnehmen und behaupten wird. Die preussischen Bau-Beamten sind nunmehr endlich dahin gelangt, ohne jegliche Einschränkung nicht allein auf ihre Berufsthätigkeit, sondern auch auf ihre Dienststellung stolz sein zu dürfen. So helfe denn nun ein Jeder von ihnen angelegentlichst, dass die Grundlage dieses Stolzes nicht erschüttert werde, sondern sich mit den fortschreitenden Jahren mehr und mehr befestigen möge, wie es von einem nach bautechnischen Regeln sorgfältig und überlegt hergestellten Fundamente gefordert werden muss! — — e. —

Nochmals Thurmspitzen aus Zementbeton. Den Bock soll man nicht zum Gärtner machen! — Wer eine von Beton- oder Zementgemäuer hergestellte Thurmspitze, an welcher sich die Spuren der beginnenden Zerstörung wahrnehmbar machen, durch Bedeckung und Umkleidung in irgend derartiger Weise, dass dadurch die Witterungseinflüsse behindert werden sollen, unmittelbar auf das Betonmauerwerk einzuwirken, vor raschem Verfall zu schützen beabsichtigt, handelt ähnlich demjenigen, der den Gärtner aus dem Geschlecht der Ziegenböcke wählt.

Viel richtiger würde es sein, wenn nun doch irgend eine Bekleidung beabsichtigt werden sollte, die Beton-Thurmspitze etwa mit Schwämmen oder mit Korklagen, kurz, mit solchen Stoffen zu umkleiden, welche im Stande sind, Regen und alle Feuchtigkeit des Luftkreises in sich aufzunehmen und ohne dass je ein Tropfen derselben abfließt, dieselbe dem Betonkörper allmählich zuzuführen. Indem er dadurch feucht erhalten wird, verhindern die erwähnten Wasser saugenden Körper gleichzeitig den schädigenden Einfluss starker Sonnenhitze.

Alle von Portlandzementen als Bindemittel hergestellten Mauerwerkskörper bedürfen zu ihrer Erhaltung der nachhaltigen Zuführung von Feuchtigkeit und leiden, wo diese fehlt, früher oder später, um so mehr, je mehr Portlandzement und je weniger Sand verwendet wurde. — Sehr erklärlich daher, dass in der feuchten Luft Englands Betonkörper haltbarer sind als etwa in der der Sahara.

E. H. H.

Das Berliner Polizei-Präsidium veröffentlicht folgende Bekanntmachung: „Es sind Zweifel darüber entstanden, in wie weit die in der Bekanntmachung vom 10. Februar v. Js., betreff. die Neukonzessionierung alter bereits anderweit gebrauchter Dampfkessel gegebene Anweisung auch auf diejenigen Kessel, welche nur Theile alter Kessel enthalten, also vor dem Wiedergebrauch unter Hinzufügung neuen Materials einen Umbau erfahren haben, Anwendung finden soll. — Zur Beseitigung dieser Zweifel hat der Hr. Minister für Handel und Gewerbe daher bestimmt, dass jene Anweisung fortan auch auf die theilweise alten Kessel auszudehnen ist.“

Berlin, den 31. Oktober 1886.

Königliches Polizei-Präsidium.

Deutsche Lieferungen nach Venezuela; Strassenuhren. Ein hübsches Beispiel solcher Lieferungen bieten die für Carácas bestimmten Straßenuhren. Solche sind in jener Gegend nothwendig, da die Aufstellung von Uhren auf Thürmen der häufigen Erdbeben halber nicht rathsam ist. Den ganzen Auftrag hat nun die in Liquidation begriffene Stuttgarter Export-

Firma Alb. Meyer-Beckh vermittelt; derselbe bestand aus 8 Straßenuhren, 3 Bronzeuhren etwa $3\frac{1}{2}$ m hoch, für die Paläste der ersten Würdenträger, sowie einer Turmuhr mit 4 zwei Meter großen Zifferblättern aus Milchglas, für den Thurm der Kathedrale. Sämmtliche Zifferblätter sind Nachts zu erleuchten und erhalten elektrische Zeigerwerke, welche durch ein unterirdisches Kabel von 8000 m Länge untereinander und mit einer den Gang sämtlicher Uhren regulirenden Normaluhr verbunden werden. Die Entwürfe stammen aus dem Bureau der Architekten Eisenlohr & Weigle in Stuttgart. Die an den Straßenuhren angebrachten optischen und meteorologischen Instrumente kommen aus dem Atelier des Hrn. Mollenkopf in Stuttgart, während der Guss der formenreichen Uhrengelände von dem K. Hüttenwerk Wasseralfingen, das durch seinen feinen Guss rühmlichst bekannt ist, besorgt wurde. Die Bronzungen erfolgen durch H. G. Streicher in Wasseralfingen. Das Ganze wird durch einen deutschen Arbeiter, der sich mit der Waare eingeschiff hat, in Caracas aufgestellt werden und ein rühmliches Zeugnis für die deutsche Kunst und Industrie bilden. Erwähnt sei noch, dass der Auftrag schon vor Jahresfrist erteilt war, die Ablieferung wegen der in Venezuela ausgebrochenen Revolution übrigens seither unterbrochen werden musste.

Vervollständigung des Keidel'schen Exakt-Deflektors. No. 46 Jhrg. 1885 d. Bl. enthielt die Abbildg. des „Keidel'schen Exakt-Deflektors“ für Rauch- u. Abluftschlote. Seitdem ist die Konstruktion zu der Form nach Fig. 1 noch



Fig. 2.

und zumal für große Querschnitte zu empfehlen ist. Das Neue und Eigentümliche dieses Deflektors ist, dass in den nach dem

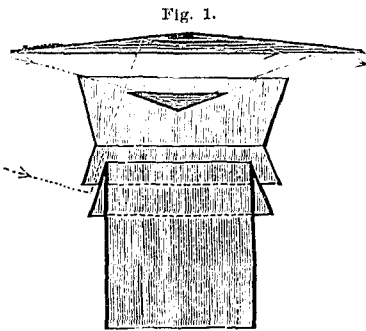


Fig. 1.

Wolpert'schen Sauger konstruierten Apparat ein oben offener, flacher Blechtrichter eingehängt ist.

Meist wird die Windrichtung eine — dem in den Trichter einfallend gezeichneten Pfeile entsprechende sein und wird, wie aus der Abbildung ersichtlich, den Kopf durchstreichen. Durch Anbringung dieses trichterförmigen Fangbleches wird erreicht, dass der in den Kopf stoßende Wind einer

seits nicht drückend auf die empor steigenden Gase wirkt, sondern, dass im Gegenteil dieser sonst so schädliche, einfallende Wind eine saugende Wirkung auf den Inhalt des Schlotens ausüben muss.

Splügen-Bahn. Nach dem „Fr. Rh.“ sind in Andeer in Graubünden Ingenieure der norditalienischen Eisenbahn-Gesellschaft mit Aufnahmen für die Trace Vanotti (Splügen- etc. Bahn) und die Sekundärbahn Chiavenna-Maloja-Samaden beschäftigt.

Aus der Fachliteratur.

Brennende Fragen zum Bau und Betrieb der Wasserstraßen, nach den Ergebnissen auf dem ersten internationalen Binnenschiffahrts-Kongress zu Brüssel dargestellt von Berthold Stahl, Reg.-Baumeister zu Frankfurt a. M. — Mit Vorwort von L. Franzius, Ober-Baudirektor in Bremen. — Mit 19 autographischen Tafeln und einigen Holzschnitten. — Wiesbaden, 1886. J. F. Bergemann.

Von dem internationalen Binnenschiffahrts-Kongress zu Brüssel im Mai 1885 ausgehend, behandelt der Verfasser zunächst das Arbeitsprogramm, sowie die Ergebnisse und Beratungen des Kongresses, um hiernach eine Darstellung verschiedener, bei dieser Gelegenheit in Wort, Schrift und Modell vorgeführter, für die Ausführung und den Betrieb der Schiffahrtsanlagen wichtiger neuerer Erfindungen zu geben. Hieran schließt eine Besprechung neuerer Ausführungen des In- und Auslandes, namentlich auf dem Gebiete der künstlichen Wasserstraßen — Kanäle und Flusskanalisierungen, ferner der Umschlagsplätze für den Schiffahrtsverkehr, der Hafenanlagen. Die „Wasserstraßenfrage“ als solche, d. h. die Frage nach der volkswirtschaftlichen Be-

deutung künstlicher Wasserstraßen, bildet endlich den Schluss der vorliegenden Arbeit.

Dem Inhalte nach charakterisiert sich das Werkchen theils als eine zwanglose Sammlung von interessanten neueren Ausführungen auf dem Gebiet der Wasserstraßen, theils als eine Tendenzschrift zu gunsten derselben. Nach beiden Seiten hält sich die Arbeit innerhalb des Rahmens des Brüsseler Kongress-Programms und es giebt dieselbe somit gleichzeitig ein Bild über die derzeitige Thätigkeit der inzwischen zu dauernder gemeinschaftlicher Arbeit verbundenen Kongressmitglieder.

Die Darstellung ist eine durchweg ansprechende und anregende. Man darf daher dem Verfasser des Vorworts darin beistimmen, dass das Buch den in der Linie Kämpfenden (d. h. den Kongress-Mitgliedern) ein Rüstzeug, den s. Z. zu Hause Gebliebenen ein lehrreicher und aufmunternder Kriegsbericht, allen Freunden der Wasserstraßen aber zweifellos willkommen sein wird. — II. —

Preisaufgaben.

Wettbewerb für den Entwurf des neuen Centralbahnhof zu Köln. Wie die Köln. Ztg. erfährt, beabsichtigt die Königl. Eisenbahn-Direktion (linksrheinische) in Köln zur Erlangung von Entwürfen für das neue Centralbahnhofs-Gebäude zu Köln eine engere Preisbewerbung unter fünf bis sechs bewährten Architekten auszuschreiben; unter Anderen werden Prof. Jacobsthal, Land-Bauinspektor Eggert und Prof. Stier genannt. Die Architekten Kölns sollen, wie nicht zu verwundern wäre, unzufrieden damit sein, dass unter den aufzufordernden Bewerbern kein Kölner sich befindet. Sie beabsichtigen, an den Hrn. Minister Maybach ein Gesuch zu richten, eine öffentliche Konkurrenz unter allen deutschen Architekten eintreten zu lassen. Im Hinblick auf die Bedeutung der Aufgabe, welche durch die Nachbarschaft des Domes doppelt interessant aber auch doppelt schwierig ist, dürfte ein öffentliches Preisaus-schreiben aus manchen Gründen auch vorzuziehen sein.

Der Stadtmagistrat zu Bayreuth erlässt im Anzeigen-theil uns. No. 90 einen Aufruf zur Einreichung von Entwürfen zu einem Grabdenkmal für Franz Liszt. — Entwürfe sind bis zum 31. Januar 1887 an den vorbezeichneten Stadtmagistrat einzureichen, von dem auch Lageplan usw. zu beziehen sind.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Brth. Wasmer, Kollegial-Mitglied der Gen.-Direkt. der Großh. Bad. Staatseisenb. u. Bahnbauinspekt. Gockel in Wolfach sind durch Se. M. den König von Württemberg das Ritterkreuz des Kronenordens bezw. das Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichsordens verliehen worden.

Preußen. Die auf die Zeit vom 1. Oktober 1886 bis dahin 1889 erfolgte Wahl des Ministerial- u. Ober-Baudirektors Schneider zum Präsidenten der Akademie des Bauwesens, des Ob.-Baudir. Schönfelder zum Dirigenten der Abthlg. f. d. Ingenieur- u. Maschinenwesen u. des Ob.-Baudir. Herrmann zum Dirigenten der Abtheilung f. d. Hochbau dieser Akademie ist von S. M. dem Kaiser u. König bestätigt worden.

Dem Reg.- u. Brth. Rutkowski, beauftragt mit der Wahrnehmung der Geschäfte des Direktors des kgl. Eisenbahn-Betriebs-Amtes in Hagen u. dem Kreis-Bauinsp. Rutkowski in Königsberg N.M. ist die Führung des deutschen Adelsprädikats „von“ gestattet worden.

Dem Prof. Herrmann an der Techn. Hochschule in Aachen ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen worden.

Wasser-Bauinsp. Teubert, bish. b. d. Kgl. Elbstrom-Bauverwaltg. in Magdeburg besch., ist nach Bromberg versetzt u. Reg.-Bmstr. Hensel als Kreis-Bauinsp. in Nienburg in Westpr. angestellt worden.

Zu kgl. Reg.-Baumeistern sind ernannt: die Reg.-Bauführ. Alexander Varneseus aus Düsseldorf, Karl Hartwig aus Hardegsen, Kr. Einbeck, August Lawaczek aus Neukerk, Kreis Geldern, Georg Petersen aus Pr. Holland, Gustav Sonnenburg aus Floth, Kreis Zarnikau und Herm. Levy aus Neesen, Kreis M.-Gladbach.

Sachsen. Der Sekt.-Ing. Alex. Rühle v. Lilienstern in Lausigk ist als Sektions-Ingenieur im techn. Bau-Hauptbureau in Dresden versetzt. Die Ing.-Assist. I. Kl. Joh. Eberh. Horst Cunradi und Franz Siegel sind zu Sekt.-Ing. befördert. Bauing.-Assist. Wolfgang Paul Schenkel ist zum Ing.-Assist. I. Kl. beim Bez.-Ing.-Bureau Dresden-A. u. der Ing.-Assist. II. Kl. Georg Adalb. Sauppe zum Bauingenieur-Assistent b. d. Sektion Ronneburg befördert. — Der techn. Hilfsarb. Jul. Curt Peter ist als Ing.-Assist. II. Kl., die techn. Hilfsarb. Karl Alfr. Wilh. Voigt u. Hans Decker sind als Bauingenieur-Assistenten u. der techn. Hilfsarb. Friedr. Wilh. Max Harz ist als Masch.-Ing.-Assistent angestellt.

Sachsen-Altenburg. Dem Ober-Bauinspektor Voretzsch ist das Prädikat als „Baurath“ verliehen worden.

Württemberg. Dem Baudirektor v. Morlok u. dem Baurath Knoll in Freudenstadt sind durch S. kgl. Hoheit den Großherzog von Baden das Kommandeurkreuz I. Kl. bezw. das Ritterkreuz I. Kl. mit Eichenlaub verliehen worden.

Inhalt: Ueber die Schwingungs-Erscheinungen an Trägern. — Ueber Verhalten von Portland-Zement bei Frost. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Dachverbauten in Berlin. — Ueber den beabsichtigten Verkauf des Café Reale aus der Brühl-

schen Terrasse in Dresden. — Aufstellung eines Denkmals für Georg Wenceslaus von Knobelsdorff in der Vorhalle des Berliner Alten Museums. — Todtenschan. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Ueber die Schwingungs-Erscheinungen an Trägern.



In meiner Mittheilung über die Beseitigung von Schwankungen an einer Kettenbrücke in No. 27 der Deutschen Bauzeitung vom Jahre 1886 ist die Zeit des Hin- und Herschwingens eines gewichtlosen, eingemauerten Stabes, an dessen Ende die Masse m

befestigt ist, angegeben zu: $t_1 = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$, worin k den Wider-

stand des Stabes für die Durchbiegung $u = 1$ bezeichnet; man kann daher auch schreiben, wenn u_1 die Durchbiegung darstellt:

$$t_1 = 2\pi\sqrt{\frac{u_1}{g}}$$

Dieser Ausdruck gilt ganz allgemein für alle Schwingungen, wenn der Widerstand in geradem Verhältnisse zur Latitüde der Schwingungen wächst und die Masse in Folge der Erdanziehung eine elastische Formänderung von der Größe u_1 an dem Träger der Masse zur Folge hat oder haben würde.

Es ist in dem gedachten Aufsätze ferner nach einer Berechnung Bresse's über die Schwingungsdauer einer elastischen Faser bei gleichmäßiger Belastung und gleichem Widerstandsmoment $E T$ über ihre ganze Länge gefunden worden zu:

$$t_2 = \frac{2}{\pi}\sqrt{\frac{Q l^3}{E T g}}$$

Diesen Ausdruck kann man durch Einsetzung des Werths von u_2

$$u_2 = \frac{5}{384} \frac{p l^4}{E T} = \frac{5}{384} \frac{Q l^3}{E T}$$

umformen in: $t_2 = \frac{2}{\pi}\sqrt{\frac{76,8 u_2}{g}}$ und wenn man als Faktor den

Werth 2π beibehält, so würde folgen:

$$t_2 = 2\pi\sqrt{\frac{76,8}{\pi^4} \frac{u_2}{g}} = 2\pi\sqrt{\frac{0,78843 u_2}{g}}$$

Unter Bezugnahme auf den Ausdruck für die Schwingungsdauer t eines sowohl mit einer Einzellast als auch mit gleichmäßig verteilter Masse versehenen Stabes:

$$t_0 = \frac{2}{\pi}\sqrt{\frac{(p l + 2,029 Q) l^3}{E T g}}$$

erhält man durch Einführung der Biegungrößen u_1 und u_2 :

$$t = 2\pi\sqrt{\frac{u_1 + 0,78843 u_2}{g}}$$

Um diesen Ausdruck noch möglichst zu vereinfachen, mag für g die konstante Zahl 9,80 und ebenso für π sein Zahlenwerth eingesetzt werden; dann erhält man für Sek. und mm:

$$t^2 = 0,0040252 u_1 + 0,0031736 u_2.$$

Einige Zahlenwerthe, welche nach diesem Ausdrucke berechnet sind, enthält die folgende Tabelle:

Durchbiegung in der Mitte	Schwingungsdauer in Sekunden für		
	gleichförmige Last	Mittellast	gleichförmige u. Mittellast
5 mm	0,126	0,142	0,190
10	0,178	0,201	0,268
15	0,218	0,246	0,329
20	0,252	0,284	0,379
25	0,282	0,317	0,424
30	0,315	0,348	0,465
35	0,333	0,375	0,502
40	0,356	0,401	0,537
45	0,378	0,426	0,569
50	0,398	0,449	0,600

Zur Erläuterung ist zu bemerken, dass wenn ein Balken in Folge gleichförmig verteilter Belastung sich um 50 mm durchbiegt, die Schwingungsdauer 0,398 Sek. beträgt. Kommt nun noch eine Mittellast, welche ebenfalls eine Durchbiegung von 50 mm bewirkt hinzu, so ist die Schwingungsdauer 0,6 Sekunden.

Ein im kleinen angestellter Versuch mag hier im Einzelnen dargelegt werden:

Ein nahezu quadratischer gewalzter Eisenstab von 0,7373 kg/l m Gewicht biegt sich auf 2,77 m Länge und auf Endstützen frei liegend um 51 mm durch, wenn er in der Mitte mit 1,85 kg belastet wird. Da nun:

$$E T = \frac{Q l^3}{48 u_1} \text{ oder in Zahlen: } E T = \frac{1,85 \cdot 2,77^3}{48 \cdot 5,1} = 160620$$

ist so ergibt sich als Durchbiegung u_2 durch die gleichförmig vertheilte Eigenlast $Q = 0,7373 \cdot 2,77 = 2,0423$ kg:

$$u_2 = \frac{5}{384} \frac{2,0423 \cdot 2,77^3}{160620} = 3,57 \text{ mm}$$

oder 35,7 mm, während 35,5 mm gemessen worden ist.

Die Schwingungsdauer des unbelasteten Stabes findet sich hieraus zu:

$$t_2 = \sqrt{0,0031736 \cdot 35,7} = 0,33456 \text{ Sek.}$$

Beobachtet sind 34 Sekunden auf 100 Schwingungen.

In der Mitte mit 1,85 kg belastet mit einer Durchbiegung von 51 mm findet sich die Schwingungsdauer zu:

$$t = \sqrt{0,0040252 \cdot 51 + 0,0031736 \cdot 35,7} = 0,56322 \text{ Sek.}$$

Beobachtet sind 100 Schwingungen in 56 Sekunden.

Die Messungen wurden mit einem gewöhnlichen Maafsstab, die Zeitbeobachtungen mit einem Chronographen vorgenommen, der noch die Ablesung von $\frac{1}{5}$ Sekunde erlaubt.

Die obige Formel gestattet, die elastische Durchbiegung in der Mitte eines Trägers zu berechnen, die von einer dauernden gleichmäßigen Belastung herrührt. Bei einer Schwingungsdauer des nicht von einer Mittellast beschwerten Trägers von $\frac{1}{3}$ Sek. findet sich:

$$u_2 = \frac{t_2^2}{0,0031736} = \frac{1}{9 \cdot 0,0031736} = 35 \text{ mm}$$

was auch der vorstehenden Tabelle zu entnehmen ist.

Für einen Träger von 100 m Weite, 10 m Höhe mit gleich starken Gurten und durchweg gleicher Höhe ergibt sich unter Außerachtlassung der Biegungen in Folge der Scherkräfte das Längenänderungs-Verhältniss δ in der äußersten Lamelle des symmetrisch angenommenen Querschnitts bei 35 mm Durchbiegung:

$$\delta = \frac{24}{5} \frac{u_2}{l^2} \text{ oder: } \delta = \frac{24}{5} \frac{0,035 \cdot 10}{100^2} = 0,000168$$

und wenn $E = 2000000$ ist, so ist die Inanspruchnahme:

$$\delta E = 336 \text{ kg/qcm.}$$

Kann man eine Schwingungszahl nur unter gleichzeitiger Mittelbelastung, welche eine Durchbiegung u_1 zur Folge hat, finden, so lässt sich aus der Schwingungsdauer t die elastische Durchbiegung durch die gleichförmig vertheilte Last, als welcher in der Regel die permanente angesehen werden kann, finden zu:

$$u_2 = \frac{t^2 - 0,0040252 u_1}{0,0031736}$$

Würde beispielsweise bei der Mittelbelastung eine Einsenkung von 15 mm und danach eine Schwingungsdauer von 0,4 Sekunden beobachtet, so würde die Durchbiegung in Folge der Eigenlast sich ergeben zu:

$$u_2 = \frac{0,4^2 - 0,0040252 \cdot 15}{0,0031736} = 31,4 \text{ mm}$$

und es würde daraus die Inanspruchnahme wie vorhin gefunden werden können.

Nachdem die Schwingungen elastischer Körper noch in neuester Zeit von Resal (*Ann. d. ponts et chauss.* 1882, 2. Hälfte pag. 329) und von Galliot (dieselbe Zeitsch. 1886, 1. Hälfte, pag. 490) allgemeiner behandelt worden sind, hat gegenwärtige Mittheilung den Zweck, durch Darlegung von Zahlenergebnissen, welche Resal und Galliot bisher nicht gebracht haben, zur weiteren Beachtung der Schwingungs-Erscheinungen anzuregen. Wenn namentlich Galliot in dem bezeichneten Aufsätze zur Anstellung von Vergleichen mit ähnlichen Konstruktionen rath, um danach auf die Schwingungen an einem projektirten Bauwerke zu schließen, so ist in Rücksicht auf die Schwierigkeiten, welche der rechnerischen Ermittlung der hierher gehörigen Zahlen bei andern als den allereinfachsten Konstruktionen entgegen stehen, dieser Weg nur zu empfehlen.

Unser Ergebniss, „dass ein Träger, welcher unter regelmäßigen Menschenschritten oder sonstigen Impulsen nicht in Schwingungen gerathen soll, ein gewisses Maaf der Durchbiegung nicht erreichen darf, die Größe der Konstruktion und ihre statische Tragfähigkeit sei, welche sie wolle, dürfte von allgemeinerem Interesse sein. Dass die Durchbiegungen übrigens nicht an sich in Frage kommen, dass sie nur als Mittel dienen, um die rein kinetischen von der Gravitation unabhängigen Schwingungs-Erscheinungen elastischer Körper leicht berechnen zu können, ist namentlich im Hinblick auf die Verhütung von Seitenschwankungen aller Art zu beachten.

Dresden.

Köpcke.

Ueber Verhalten von Portland-Zement bei Frost.

In Anlehnung an die in dieser Zeitung in den letzten Wochen mehrfach behandelte Frage des Verhaltens von Mörtel bei Frostwetter seien folgende Versuchs-Ergebnisse bekannt gegeben:

Es besteht in Hamburg für Staatsbauten die Vorschrift, dass nur so lange Mauerwerk in Zementmörtel ausgeführt werden darf, als die Frost-Temperatur am Vormittage 3° R. nicht erreicht. Diese Bestimmung war auch für den Bau des Speichergebäudes J im hiesigen Freihafen-Gebiet maassgebend, welcher zur Wintersonne bei günstiger Witterung thunlichst gefördert werden sollte. Der Unterzeichnete, welcher die Bauausführungen mit zu überwachen hatte, suchte sich ein Urtheil über das Verhalten des Mörtels bei Frostwetter zu bilden, indem derselbe einige Versuche anstellte.

In Formkästchen von genau gleicher Grösse, deren Seitenwände auseinander genommen werden konnten, wurden Probestücke von 30 cm Länge, 2 cm Breite und 2 cm Dicke hergerichtet. Diese Probestücke wurden einer verschiedenen Behandlung unterzogen; jedoch wurde darauf geachtet, dass Proben, welche zu einem Vergleich heran gezogen werden sollten, aus derselben gut gemengten Mörtelmasse gleichzeitig angefertigt wurden, so dass die später hervor tretenden Verschiedenheiten der Festigkeit nur der Art der weiter folgenden Behandlung, nicht aber einer Verschiedenheit der verwendeten Masse zuzurechnen sind.

Obwohl es eigentlich nur darauf ankam, Versuche mit gewöhnlichem Zementmörtel anzustellen, so wurde aus Interesse für die Sache, auch Mörtel von reinem Zement, ferner eine Mischung von Zement, Sand und Kalk und für einige Proben auch Salzwasser für die Bereitung des Mörtels verwendet.

Die Anfertigung der Proben geschah Anfang Februar d. J. und es wurden dieselben in einem Raum, dessen Temperatur derzeit etwa + 4° R. betrug, hergerichtet und aufbewahrt. Erst nach 7 Monaten, Anfang September, sind die Probestäbe zerbrochen worden. Dazu wurde das eine Ende der Probe auf die Kante eines Arbeitstisches zwischen Bretchen gespannt und festgeklemmt, so dass der grössere Theil des Stabes vorn konsolartig hervor trat und am Ende durch eine Drahtschlinge mit anhängender Gewichtsschale belastet wurde. Die Belastung der Probe wurde in langsamer Weise so lange gesteigert, bis der Bruch erfolgte. Da sonach eine Hebelübersetzung nicht vorhanden war, ergab sich die Biegungs-Beanspruchung des Stabes einfach aus dem Produkte von Last mal Länge des einarmigen Hebels, dessen Grösse der Ausladung des Lastangriffspunktes vor der Vorderkante des Auflagerbrettes gleichkam.

Die Bruchfestigkeit der Probestäbe berechnete sich aus der Gleichg.: $\frac{b h^2}{6} S = P l$, (l Länge des einarmigen Hebels, P Last, h Höhe des Stab-Querschnitts = 2 cm, b Breite desselben ebenfalls = 2 cm S die Bruchfestigkeit (kg/qcm) der am stärksten gespannten Querschnittstheile) ergab sich also zu: $S = \frac{3}{4} P l$.

Einige Proben, welche sofort nach der Zubereitung dem Frost ausgesetzt worden waren, zerfielen bei dem Gefrieren durch die Bildung von Eis-Nadeln und Scheibchen in kleine Stücke und wurden nicht weiter untersucht.

Für die Bereitung der als „Salzproben“ bezeichneten Stäbe wurde eine Salzlösung von 1 Gewichtstheil Kochsalz und 10 Gewichtstheilen Wasser verwendet. Diese Lösung gefriert erst bei Temperaturen, welche niedriger sind als - 5° C. Es gefriert nämlich eine Lösung:

von 1 ^l Wasser u.	40 g Kochsalz bei mehr als	1 1/2° R. Frost
1	80	3 1/4
1	100	4
1	120	4 1/2
1	200	6 3/4
1	240	8 1/4

Es war nun beabsichtigt, die Salzproben einer Frost-Temperatur von höchstens 5° C. auszusetzen; doch zeigte das Thermometer hernach 5—6° Kälte, so dass sich auch Eis auf der Oberfläche der Proben gebildet hatte; dennoch ergaben dieselben, wie folgt gute Ergebnisse. Als Zement ist solcher von Hemmoor verwendet worden.

A. Proben, welche dem Frost nicht ausgesetzt waren:

Mörtel aus reinem Zement	S = 83 kg
Mischung 1 Raumtheil Zement 3 Sand	„ = 47 „
1 „ 1 „ 4 „	„ = 31 „

B. Frost-Proben mit Wasser ohne Sandzusatz angemengt:

a) Proben, welche zunächst 2 Tage lufttrocken bei + 5° C. Wärme aufbewahrt und sodann 3 Tage einem Frost von 6—12° C. ausgesetzt worden waren.

Mörtel aus reinem Zement	S = 79 kg
Desgl. aus 1 Zement 3 Sand	„ = 28 „

b) Proben, welche nur 1 Tag an der Luft bei + 5° C. getrocknet und dann dem Frost von 4—5° C. 10 Tage hindurch ausgesetzt waren.

Mörtel aus reinem Zement	S = 49 kg
1 Zement, 3 Theile Sand	„ = 13 „
1 Zement, 1 Kalk, 3 Sand	„ = 0,9 „

C. Proben über den Einfluss von Salzwasser.

Die angemachten Körper wurden 1 Tag lufttrocken bei 4° C. Wärme aufbewahrt und dann 10 Tage einem Frost von 4—6° C. ausgesetzt, da bei 5° C. die Salzlösung schon zu frieren begann.

Mörtel aus reinem Zement	S = 72 kg
desgl. 1 Zement, 3 Sand	„ = 33 „
1 Zement, 1 Kalk, 4 Sand	„ = 13,1 „

Aus den vorstehend mitgetheilten Zahlen erhellt, dass Mörtel, dessen Abbindezeit durch Zusatz von Sand verlangsamt ist, durch Frost sehr zu leiden hat, um so mehr, je höher der Sandzusatz, dass schnell abbindender Mörtel dagegen trotz des Frostes erhärtet, wenn er während der ersten Periode des Abbindens etwa 2 Tage hindurch vor Frost geschützt ist, zumal, wenn er thunlichst trocken geworden ist, bevor der Frost einsetzt.

Die Zubereitung des Mörtels mit Salzlösung macht denselben sehr viel widerstandsfähiger gegen die Kälte. Dies gilt für langsamer bindende Mörtel, z. B. für solche Mischungen besonders, die aus 1 Theil Zement, 1 Th. Kalk und 3 Th. Sand bestehen. Solche Mörtel mit reinem Wasser angemacht und dem Frost am 2. Tage ausgesetzt, verloren jede Festigkeit, trieben auf und waren selbst nach 4 Monaten noch unter den Fingern zerbrechlich. Dieselbe Mischung mit Salzwasser bereitet, zeigte im 8. Monat eine sehr hohe Festigkeit, $\frac{13,1}{0,9} = 14$ fache wie oben.

Es ist auf dem Bauplatz oft schwer erreichbar, das Mauerwerk zur Nachtzeit gehörig zu schützen, wenn bei leichtem Frost am Tage gemauert worden ist. Es heisst dann, der Schutz sei darum nutzlos, weil der Frost nach 1 oder 2 Tagen doch in die geschützte Mauer eindringen werde.

Diese Auffassung ist eine ganz widersinnige, da 1 oder 2 Tage Schutzzeit für das Abbinden des Zementmörtels einen grossen Gewinn darstellen.

Zwei andere Schlussfolgerungen, welche die dankenswerthen Versuche des Hrn. M. zulassen, bestehen darin, dass es zweckmässig ist, bei niedrigen Temperaturen Portlandzement von nicht langer Bindezeit (vielleicht 1 1/2 stündiger) mit nur geringem Zusatz von Sand und Wasser zu verwenden. Wird dann mit Zusatz von Salz noch ein Uebrigethan und auf nächtlichen Schutz der am Tage fertig gestellten Mauerwerkstheile gehalten, so kann mit grosser Sicherheit auch bei nächtlichen Temperaturen von etwa - 5° C. noch auf einen günstigen Erfolg der Arbeit gerechnet werden.

D. Red.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 8. Novbr. 1886, Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 104 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht die Anwesenden auf die im Saale ausgehängten, mit hervor ragender Gewandtheit behandelten Reiseskizzen des Mitgliedes Paul Lissel aufmerksam, welche derselbe gelegentlich einer Studienreise in Italien und Tunis angefertigt hat und demnächst noch in der Bauausstellung zur Besichtigung gelangen lassen wird, und berichtet alsdann über den Verlauf der Audienz, welche der Minister der öffentlichen Arbeiten, Hr. Maybach, den aus Anlass der Rangerhöhung der Baubeamten mit der Ueberreichung einer Dankadresse an denselben beauftragten Mitgliedern des Vorstandes gewährt hatte. Zu letzteren gehörten ausser Hrn. Dr. Hobrecht noch die Hrn. Kyllmann und Housselle. Hinsichtlich der bei dieser Gelegenheit seitens des Hrn. Ministers gehaltenen Ansprache, welche naturgemäss dem Sinne nach ähnlich gelautet hat, wie die an eine unmittelbar vorher aus gleicher Veranlassung empfangene Abordnung der in Berlin ansässigen Reg.-Baumeister und Reg.-Bauführer gerichteten Worte, nehmen wir auf die in No. 91 unserer

Zeitung mitgetheilten betreffenden Angaben Bezug. Hervor heben möchten wir aber auch an dieser Stelle die außerordentliche Wärme und Herzlichkeit, mit welcher der Hr. Minister den Vorstandsmitgliedern des Vereins gegenüber sein lebhaftes Interesse und Wohlwollen für das Baufach in der bestmöglichen und offenerherzigsten Weise zum Ausdruck gebracht hat. Auch für die besonderen Bestrebungen des Vereins bezeugte der Hr. Minister eine bemerkenswerthe Theilnahme. Weiterhin wies derselbe auf die auffällige Thatsache hin, dass die durch den Schinkelpreis, den Preis der Kunstakademie oder eine Stiftung der Technischen Hochschule ausgezeichneten Techniker noch immer zum grösseren Theile ihre Studienreisen nach Italien oder Griechenland richteten. Seines Erachtens empfehle es sich, auch die sonstigen fremden Länder, nach welchen die technischen Attachés entsendet seien, aufzusuchen. Letztere seien ganz besonders geeignet, die zu Studienzwecken das Land bereisenden Architekten und Ingenieure zu unterstützen und auf wichtige Verhältnisse aufmerksam zu machen. Im übrigen sei er wohl geneigt, solchen Stipendiaten, welche bestimmte, von ihm zu ertheilende Aufträge übernehmen, unter Umständen finanzielle Zuschüsse zu gewähren.

Hr. Eger spricht demnächst über die Verlegung der Ohlemündung in Breslau; in Ermangelung eines, die Verhältnisse erläuternden Lageplans müssen wir jedoch auf nähere Mittheilungen über diesen Vortrag verzichten. Die in Rede stehenden, in technischer Hinsicht nicht besonders schwierigen Arbeiten, welche in den Jahren 1882 bis 1884 ausgeführt sind, bezweckten eine Verschiebung der Einmündung der Ohle in die Oder um etwa 600 m nach oberhalb, wodurch ein vermuthlich in früherer Zeit vorhanden gewesener Zustand wieder hergestellt worden ist. Gleichzeitig wurde mit dieser Verlegung Straßengebiet gewonnen und außerdem eine günstigere Gestaltung des Bebauungsplanes ermöglicht. Gegenüber den durch diese Ausführung erzielten Vortheilen wird die aufgewendete Summe von 250 000 M. als gering bezeichnet.

Einen zweiten Vortrag hielt Hr. Poltrock über:

den Potsdamer Platz in Berlin und die Obelisk-Frage.

Die historische Entwicklung und der zeitige Stand dieser, nach anfänglicher Begeisterung in ein bedauerliches Stocken gerathenen Angelegenheit ist den Lesern uns. Blattes durch wiederholte Mittheilungen bekannt, so dass wir auf eine Wiedergabe der bezüglichen Ausführungen des Hrn. Redners Verzicht leisten können. Hr. Poltrock glaubt die Berechtigung der gegen die Obeliskform in künstlerischer Beziehung erhobenen Einwände mit Entschiedenheit bestreiten zu sollen und bezeichnet die Form grade für den vorliegenden Fall als ganz besonders geeignet, dem Potsdamer Platz die bisher bedauerlicherweise vermisste, monumentale Bedeutung zu geben. Einzelne ästhetische Bedenken gegen die in mehreren Umarbeitungen vorliegenden Vorschläge der Verfasser des Obelisk-Entwurfs, der Hrn. Architekten Kyll-

mann und Heyden, dürften wohl zu beseitigen sein. Schwieriger erscheine zwar eine zweckmäßige Regelung der Verkehrsverhältnisse auf dem durch Wagen jeder Art und Fußgänger so überaus belasteten Platze; allein auch in dieser Hinsicht sei eine befriedigende Lösung, etwa durch Umleitung des Wagenverkehrs um die den Potsdamer- und Leipziger Platz trennenden Thor-Gebäude, wohl denkbar.

Dass die von dem Hrn. Vortragenden an den Verein gerichtete Mahnung, für die Errichtung des Obeliskens energisch einzutreten, auf fruchtbaren Boden gefallen war, bewies die lebhaft erörterte, welche den Worten des Redners folgte. Man schien allseitig darüber einig, dass ein künstlerisches Bedürfniss für die Errichtung des Obeliskens auf dem Potsdamer Platze nachgewiesen sei und dass die Verkehrsfragen derselben unmöglich unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten könnten. Um in dieser Hinsicht jedoch zu einer, auch für weitere Kreise überzeugenden Klarheit zu gelangen, wurde es für zweckmäßig erachtet, eine Konkurrenz für die Gestaltung des Platzes zu veranstalten. Hr. A. Wiebe, welcher dem für die Errichtung des Obeliskens zusammengetretenen Komité angehört, glaubte die Bewilligung eines Geldpreises seitens des letztern für einen solchen Zweck in Aussicht stellen zu dürfen. Ausgeschlossen von der Bewerbung würde selbstverständlich die künstlerische Ausbildung des Obeliskens selbst sein, welche den geistigen Urhebern desselben, den Hrn. Kyllmann und Heyden, auch in der Folgezeit zuzugestehen sein dürfte.

Letztere haben sich im übrigen bereit erklärt, ein der gedachten Ausführung entsprechendes Modell des Obeliskens dem Verein in der nächsten Sitzung vorzuführen. Man darf nunmehr also der weiteren Entwicklung dieser Frage mit einer gewissen Hoffnung entgegen sehen.

— e. —

Vermischtes.

Dachvorbauten in Berlin. Im § 4 der Polizei-Verordnung für Berlin v. 13. Juli 1865 ist u. a. bestimmt: dass Giebelfenster, durchbrochene Ballustraden, Dach- und Mansarden-Fenster oder ähnliche Aufbauten, wenn sie an irgend einer Stelle über die für die Neigung der Dachfläche vorgeschriebene Linie (60°) hervorragen sollen, der besonderen ausdrücklichen Genehmigung des Polizei-Präsidiums bedürfen und dass diese nur ertheilt werden kann, wenn die vorspringenden Theile nicht massenhaft und im ganzen nur von so geringer Bedeutung sind, dass der Zweck, genügenden Zutritt von Luft und Licht zu den Strassen zu verschaffen, dadurch nicht vereitelt wird.

Wie man sieht, handelt es sich hier um eine Vorschrift, die in rigoroser Weise durchgeführt, mit schmückenden Bautheilen oberhalb des Hauptgesimses gründlich aufräumen würde und sehr dazu geeignet ist, die Baupolizei auch zum Schiedsrichter in Fragen der Aesthetik zu machen.

Bis vor nicht langer Zeit bestand keine Veranlassung, über besondere Härten der Baupolizei in der Anwendung des § 4 zu klagen; neuerdings haben sich indessen, theils wohl in Folge des Strebens nach reichlicher Ausgestaltung der Gebäude-Ansichten, theils auch wohl in Folge des Wechsels von Anschauungen, die im Polizei-Präsidium durch Wechsel in den Personen veranlasst worden sind, die Fälle gehäuft, wo mittels des Zensurstrichs der Behörde einige Verstümmelungen an Façaden-Entwürfen ausgeführt worden sind.

Von einer solchen war auch die Firma Kayser & v. Grofzheim betroffen worden, indem ein unterm 22. Juni d. J. der Baupolizei eingereichter Entwurf zur Errichtung eines Neubaus auf dem Grundstück Leipziger Straße 109 nur mit der Bedingung die Genehmigung erhielt, dass die geplanten Aufbauten (Thürmchen usw.) nicht ausgeführt würden, weil sie über die für die Neigung der Dachfläche vorgeschriebene Linie hervorragen sollen, mithin nicht genügenden Zutritt von Luft und Licht zur Leipziger Straße gestatten.

Mit einer hiergegen angebrachten Beschwerde vom Ober-Präsidenten abgewiesen, klagten Kayser und von Grofzheim gegen letztern mit dem Antrage, ihnen den fraglichen Konsens bedingungslos zu ertheilen. Sie führten u. a. an: Die Polizei-Verordnung vom 13. Juli 1865 sei rechtsungültig, da sie sich im Eingange auf die §§ 5, 6 und 11 des Gesetzes über die Polizei-Verwaltung vom 11. März 1850 beziehe und somit als ortspolizeilich und bezirkspolizeilich (landespolizeilich) darstelle, in der That aber nur ortspolizeilich, den Gemeindebezirk Berlin umfassend sei. Auch sei § 4 der Verordnung in materieller Hinsicht anzufechten.

Wenn nach der zit. Vorschrift die Ausbauten mit besonderer Genehmigung des Polizei-Präsidiums unter den gedachten Umständen zulässig seien, so müsse dasselbe bei dem Zutreffen dieser Umstände die Genehmigung ertheilen und könne sie nicht von ihrem Belieben abhängig machen; eine solche Befugnis könne dem Polizei-Präsidium nicht beigelegt werden, weil sie gegen die guten Sitten verstößen würde. Die projektirten Aufbauten seien nicht massenhaft vorspringend und vereitelten nicht den genügenden Zutritt von Luft und Licht zur Leipziger Straße, folglich sei auch die versagte Genehmigung derselben nicht gerechtfertigt.

Das Obergerverwaltungsgericht (II. Senat) erkannte auf Klageabweisung mit folgender Begründung: Die Polizei-Verordnung vom 13. Juli 1865 ist rechtsgültig, insofern sie sich auf den § 11 des Gesetzes vom 11. März 1850 bezieht; denn sie ist bezirks-

polizeilich und gilt auch dafür, da sie sich an die Baupolizei-Ordnung von 1853, welche nicht für den Gemeindebezirk Berlin, sondern für den engeren Polizeibezirk Berlin erlassen worden ist, mithin bezirkspolizeilich ist, anschließt. Warum sich die Polizei-Ordnung auch auf den § 5 des Gesetzes vom 11. März 1850 bezieht, ist unerfindlich; hierdurch verliert sie jedoch nicht ihren rechtlichen Boden. Unhaltbar sei aber auch der fernere Einwand, dass der § 4 der Verordnung von 1865 materiell unanwendbar sei, weil er schrankenlose Willkür des Polizei-Präsidiums gestatte; dies sei nicht der Fall, denn er setzt das pflichtmäßige Ermessen des Polizei-Präsidiums voraus. Die Befugnis des Polizei-Präsidiums ist hiernach nicht ungebunden; das pflichtmäßige Ermessen desselben kann aber nicht durch eine verwaltungsrichterliche Aktion korrigirt werden. Uebt das Polizei-Präsidium an Stelle des pflichtmäßigen Ermessens Willkür, so unterliegt die Anordnung desselben allerdings der Prüfung durch den Verwaltungsrichter.

Wir begnügen uns vorläufig mit der vorstehenden Mittheilung uns vorbehaltend, auf die Frage, um die es sich handelt, in allgemeinerem Sinne zurück zu kommen, weil, wenn das gegenwärtige durch die Entscheidung des Ober-Verwaltungsgerichts sanktionirte Verfahren ungeändert bliebe, daraus jedenfalls sonderbare Zustände hervor wachsen würden.

Ueber den beabsichtigten Verkauf des Café Reale auf der Brühl'schen Terrasse in Dresden wird uns von einem sächsischen Fachgenossen Folgendes geschrieben.

Die unter den Anzeigen der beiden letzten Nummern Ihres Bl. enthaltene öffentliche Aufforderung unserer Staats-Bauverwaltung, Gebote für den Ankauf des gelegentlich des Kunstakademie-Baus zum Abbruch gelangenden Café Reale einreichen zu wollen, wird in weiten Kreisen überrascht haben. Das fragliche kleine Bauwerk, welches auf S. 353 von „Dresdens Bauten“ abgebildet ist, dürfte vielen Lesern der Deutschen Bauzeitung aus eigener Anschauung bekannt sein und es werden dieselben dem Urtheile jenes Buches gewiss gern beistimmen, welches das i. J. 1843 errichtete Werk des Hofbaumeisters von Wolframmsdorf als „in noblen Verhältnissen höchst elegant und reich ausgeführt“ bezeichnet und es einem „Schmuckkästchen“ vergleicht. In Erinnerung an das Schicksal, welches so manchem an seinen ursprünglichen Standort überflüssig gewordenen Baudenkmal bereitet worden ist, darf man es den sächsischen Behörden gewiss als ein Verdienst anrechnen, dass sie Gelegenheit geben wollen, jenes Gebäude für einen anderen Zweck und eine andere Stelle zu retten; aber man fühlt sich trotzdem etwas peinlich berührt, indem es fast den Anschein hat, als hätte überwiegend die Absicht, aus dem Erlöse des Abbruchs möglichst viel Geld heraus zu schlagen, zu dem Entschlusse geführt, die Käufer nicht nur durch den Materialwerth, sondern auch durch den Kunstwerth des zum Kauf ausgetretenen Gebäudes anzulocken. Die Finanzlage des Landes macht die Beachtung derartiger Gesichtspunkte wohl schwerlich schon zu einer dringenden Nothwendigkeit und es würden sich u. E. unschwer Mittel und Wege finden lassen, um jene reizvolle kleine bankünstlerische Schöpfung in jedem Falle der Stadt zu erhalten, für welche sie errichtet wurde. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass im äußersten Falle der Landtag gern nachträglich die Mittel bewilligen würde, welche erforderlich wären, um den Bau abzubringen und an einem anderen geeigneten Orte, etwa im Großen Garten, wieder aufzuführen.

Zur Handhabung des Konkurrenzwesens in Sachsen.
Den Lesern u. Bl. wird erinnerlich sein, dass bei den Beratungen der sächsischen II. Kammer, welche in diesem und vor 2 Jahren dem Neubau des Kunstakademie- und Kunstausstellungs-Gebäudes in Dresden gewidmet wurden, von der Anwendung des Konkurrenzwesens für die Beschaffung der Entwürfe zu öffentlichen Bauten mehrfach die Rede war. Namentlich war es der Hr. Abgeordnete Uhlmann, seiner bürgerlichen Stellung nach Stadtrath und Baumeister zu Stollberg, welcher bei dieser Veranlassung als Anwalt der Architektenschaft die idealen Interessen derselben mit besonderem Feuer verfocht. — Mittlerweile ist an Hr. Uhlmann eine andere Gelegenheit heran getreten, jenen Interessen dienen zu können; er hat nämlich als Preisrichter bei Entscheidung der öffentlichen Konkurrenz mitgewirkt, welche für Entwürfe zu einem neuen Rathhause in Stollberg ausgeschrieben war und in welcher bekanntlich die Architekten Hartel & Neckelmann zu Leipzig mit dem in No. 45 u. Bl. veröffentlichten Entwürfe den Sieg errangen. Wie wir hören, ist nunmehr bereits die Ausführung des bezgl. Entwurfes in Angriff genommen worden, jedoch nicht unter Betheiligung der genannten Architekten, denen auf ihre bezgl. Anfrage nicht einmal eine Antwort zu Theil geworden sein soll, sondern unter der Leitung des Hrn. Stadtraths und Baumeisters Uhlmann. Da wir nicht annehmen können, dass diesem Herrn der § 3 der von der deutschen Architektenschaft angenommenen „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen“ unbekannt geblieben sei, wonach die Annahme des Richteramts Verzichtleistung auf jede direkte und indirekte Preisbewerbung und Betheiligung an der Ausführung des betreffenden Baues bedingt, so gestatten wir uns jene Nachricht für so lange in Zweifel zu ziehen, bis uns Bestätigung derselben von anderer Seite zu Theil wird.

Die Aufstellung eines Denkmals für Georg Wenceslaus von Knobelsdorff in der Vorhalle des Berliner Alten Museums, welches am 5. d. M. mit einer kleinen Feier enthüllt wurde, hat die Anzahl der dort vereinigten Marmor-Standbilder auf 7 gesteigert. Da dem Vernehmen nach auch die Aufstellung des Schlüter-Bildes in nächster Zeit erfolgen soll, so wird Berlin binnen kurzem 3 öffentliche Denkmäler von Architekten besitzen, die zu seiner Verschönerung durch große bankünstlerische Schöpfungen beigetragen haben.

Die eigenartige Bedeutung Knobelsdorffs unter denselben ist bei Besprechung einzelner seiner Bauten in d. Bl. wiederholt gewürdigt worden; wir können uns im übrigen auf die bezgl. Angaben in „Berlin und seine Bauten“, vor allem aber auf die schöne, ebenso von echter Pietät wie von feinem künstlerischen Verständniss zeugende Lebensbeschreibung beziehen, welche ein Angehöriger seines Geschlechts vor einem Viertel-Jahrhundert dem Andenken des Verwandten gewidmet hat.* Das von Carl Begas hergestellte Standbild, welches der Oeffentlichkeit bereits auf der diesjährigen Jubiläums-Ausstellung der Kunstakademie bekannt geworden war, zeigt Knobelsdorff in der Hoftracht seiner Zeit — die rechte Hand auf ein Bücher-Gestell gestützt, in der linken herab hängenden Hand Baupläne haltend; für die Aehnlichkeit der Gesichtszüge gab ein z. Z. in Saussouci aufbewahrtes treffliches Oelgemälde Pesne's den Anhalt.

An der Enthüllungsfeier theilnahmen sich außer einigen Beamten der Museums- und Kunstverwaltung die gelegentlich des Ereignisses zu einem Familientage versammelten Mitglieder des Knobelsdorff'schen Geschlechts. Der Aelteste derselben, General-Lieutenant von Knobelsdorff, erwiderte die festliche Ansprache des General-Direktors der Kgl. Museen Dr. Schöne mit einigen Worten des Dankes. Unserm Gefühle nach wäre es wohl am Platze gewesen, wenn man auch einigen Kunstgenossen des gefeierten Meisters Gelegenheit gegeben hätte, anwesend zu sein, indessen scheint man an maßgebender Stelle gegenüber den gegenwärtigen Architekten Berlins und der Künstlerschaft im allgemeinen eine derartige Aufmerksamkeit nicht für nothwendig gehalten zu haben.

* Wilhelm v. Knobelsdorff: Zur Geschichte der Familie von Knobelsdorff, Heft V.

Todtenschau.

Architekt Philipp Baum in Mainz, einer der begabtesten unter den jüngeren deutschen Architekten, ist am 8. November nach längeren Leiden der Kunst entrissen worden. Schöpferisch thätig als ausübender Architekt ist er erst während der letzten Jahre gewesen, in welchen eine Anzahl der werthvolleren neuen Mainzer Privatbauten nach seinen Entwürfen entstanden ist; seine frühere Thätigkeit war mehr dem Kunstgewerbe gewidmet und kam namentlich in einer größeren Zahl von Arbeiten zur Geltung, welche er für die Fabrik von Villeroy & Boch in Mettlach geliefert hat. Bekannt als auf beiden Gebieten ist Baum, der seine künstlerische Ausbildung in Darmstadt, Stuttgart und Wien erhalten hatte, jedoch durch seine Zeichnungen geworden. Es giebt wenige, die sich mit Leichtigkeit und Sicherheit der künstlerischen Darstellung mit ihm messen konnten, insbesondere auf dem von ihm mit besonderer Vorliebe gepflegten Gebiete der freien skizzenhaften Federzeichnung altd deutscher Art und es muss eine erstaunliche Fülle von Werken verschiedenster Gattung sein, die er bei seinem Fleiße für die mannichfaltigsten Zwecke geschaffen hat. Einen hervor ragenden Rang nehmen unter der-

selben die Darstellungen älterer Baudenkmale ein, denen Baum vorzugsweise nach ihrer malerischen Seite gerecht zu werden wusste. Seine bedeutendste Veröffentlichung dieser Art, zugleich diejenige, mit welcher er u. W. zuerst auftrat, ist diejenige des Schlosses Stern bei Prag.

V. von Ofenheim. † Am 10. Oktober ist zu Wien Viktor Ritter v. Ofenheim, einer der Matadore des Eisenbahnwesens, verstorben, nachdem er, wie die meisten derselben, des Glückes jähnen Wechsel auch an sich erfahren hatte.

Er wurde schon in frühem Alter Gründer der großen Lemberg-Czernowitz-Jassyer-Eisenbahn-Unternehmens, demnächst General-Direktor und als solcher auch Bauunternehmer für die Bahn; nebenher lief eine ausgedehnte anderweite Thätigkeit, da Hr. v. O. ein viel gesuchter Verwaltungs-Rath für alle möglichen industriellen Unternehmungen war.

Die eigenthümliche „Wirthschaft“ des General-Direktors der Lemberg-Czernowitz-Jassyer-Bahn, bei der wohl die Pflege der „geschäftlichen Interessen“ derjenigen einer soliden Ausführung des Baues voran stand, zogen 1874 die Sequestration des Unternehmens und für den General-Direktor Anfang 1875 die Erhebung eines Prozesses nach sich, welcher seinerzeit großes Aufsehen erregte. Derselbe endete zwar mit Freisprechung, ohne aber den Angeklagten in der öffentlichen Meinung zu rehabilitiren; lange nach her noch ward von einem „System Ofenheim“ gesprochen, was freilich nicht hinderte, dass der Urheber desselben später wieder mehrfach in der Oeffentlichkeit hervor trat, so z. B. bei Veranstaltung der Elektrischen Ausstellung 1883. — Hr. v. Ofenheim hat ein Alter von 66 Jahren erreicht.

Preisaufgaben.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Denkmal Dr. Franz Liszt's in Bayreuth, welche wir bereits auf S. 548 kurz erwähnten, sind uns nunmehr die näheren Bedingungen zugegangen. Für das aus Sandstein, Granit oder Syenit herzustellende Denkmal ist nur eine Summe von 5000 M. zur Verfügung gestellt, weil dasselbe mit Rücksicht auf die Ordenseigenschaft des Verstorbenen jedes Prunks entbehren soll. Der beste Entwurf wird mit 300, der zweitbeste mit 200 M. vergütet; wird ein anderer Plan zur Ausführung gewählt, so soll dieser mit 100 M. abgefunden werden. Von wem die bezgl. Entscheidung gefällt werden soll, ist leider in dem Ausschreiben nicht angegeben worden.

Die kunstgewerblichen Preisaufgaben des Bayerischen Gewerbemuseums zu Nürnberg für 1887 betreffen einen Lehnstuhl mit Polsterbank und ein Kühlgefäß aus getriebenen Kupfer. Der beste Entwurf zu letzterem soll mit 200 M., die beste Arbeit selbst mit je 300 M. ausgezeichnet werden. Schluss der Bewerbung ist der 28. Juli 1887.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Den Reg.- u. Bauräthen Bachmann, Mitgl. d. Kgl. Eisenb.-Direkt. in Berlin, Rampoldt, Mitgl. d. Kgl. Eisenb.-Direktion in Hannover, Hardt, Mitgl. d. Kgl. Eisenb.-Direktion in Magdeburg, und Steegmann, Direktor d. Kgl. Eisenbahn-Betriebsamts in Kattowitz ist d. Charakter als Geheimer Regierungsrath verliehen worden.

Die Reg. Bmstr. Burczek in Wittenberg, Löwe in Landsberg a. W. u. Hermann Schultz in Kurzebrack bei Marienwerder in Westpr. sind als kgl. Wasser-Bauinspektoren und die Reg.-Bmstr. Lehmbek in Diepholz (Reg.-Bez. Hannover) u. Natopp in Oldesloe als kgl. Kreis-Bauinspektoren angestellt worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Berlin. Es ist Ihnen entgangen, dass die bezgl. Thatsache bereits auf S. 524 u. Bl. zur Besprechung gelangt ist.

Hrn. H. in Berlin. Ihnen über die Unterschiede des Barockstils von dem Rococostil Auskunft zu geben, würde an dieser Stelle zu weit führen und unsere übrigen Leser ermüden. Schlagen Sie S. 246 u. Bl. bezw. die dort angeführten Aufsätze von A. v. Zahn und Philipp nach oder holen Sie sich in Lübke's Geschichte der Architektur und Ebe's „Spätrenaissance“ Belehrung.

Abonnent in Wiesbaden. Die im I. Theil unseres Handbuchs der Baukunde „Hilfswissenschaften zur Baukunde“ enthaltene Abhandlung M. Frangenheims über Perspektive wird Ihnen zweckmäßig genügen, bezw. Sie auf die etwa weiter erforderlichen Hilfsmittel hinweisen.

Hrn. E. G. in Brünn. Sie dürfen weder hinsichtlich der schwarzen Farbe der Zeichnungslinien noch der Farblosigkeit des Grundes allzu strenge Anforderungen an das positive Tintenbilder-Verfahren stellen. Selbst bei sorgfältigster Ausführung fallen die Zeichnungslinien nicht schwarz, sondern dunkel violett aus und erscheint der Grund nicht weiß, sondern grünlich-gelb. Einen vollkommenen Ton der Zeichnung wie auch eine grössere Farblosigkeit des Grundes liefert das nigrographische Verfahren, dessen Ausführung Sie auf S. 1109 der Hilfswissenschaften zur Baukunde genau beschrieben finden. Wegen Bezugsquellen von Papier zum positiven Tintenbilder-Verfahren wollen Sie sich gefälligst an Hr. J. Kolk, Berlin N, Lothringerstr. 80 wenden.

Inhalt: Das neue Stadttheater in Halle a. S. — Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. (Schluss.) — Der Gocht'sche Träger mit Nagel-Einrichtung. — Reise-notizen aus Frankfurt a. M. — Mittheilungen

aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Ausführung von Mauerwerk bei Frost. — Vom Panama-Kanal. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten.

Das neue Stadttheater in Halle a. S.

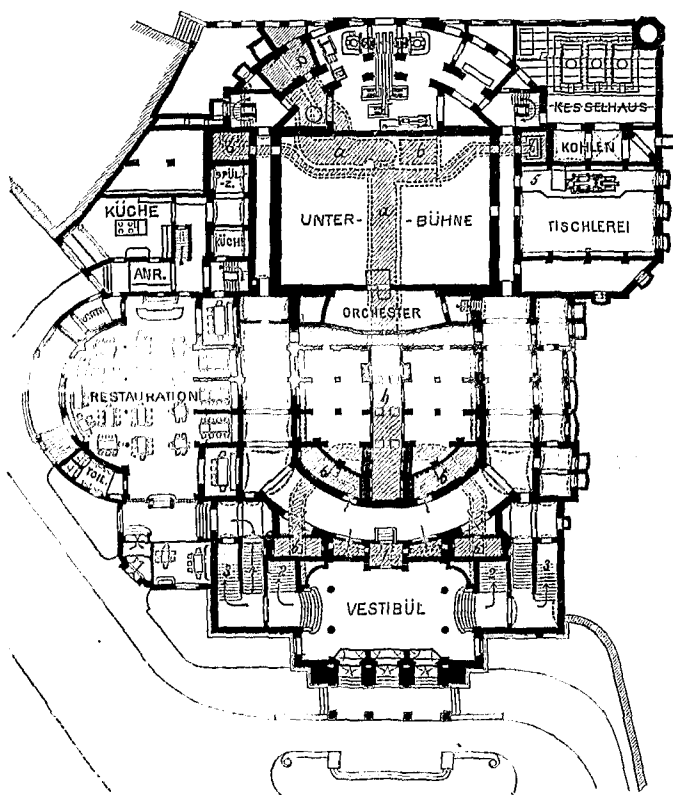
Architekt Heinrich Seeling in Berlin.

Hierzu Ansicht und Längenschnitt des Gebäudes als Holzschnitt-Bellage.

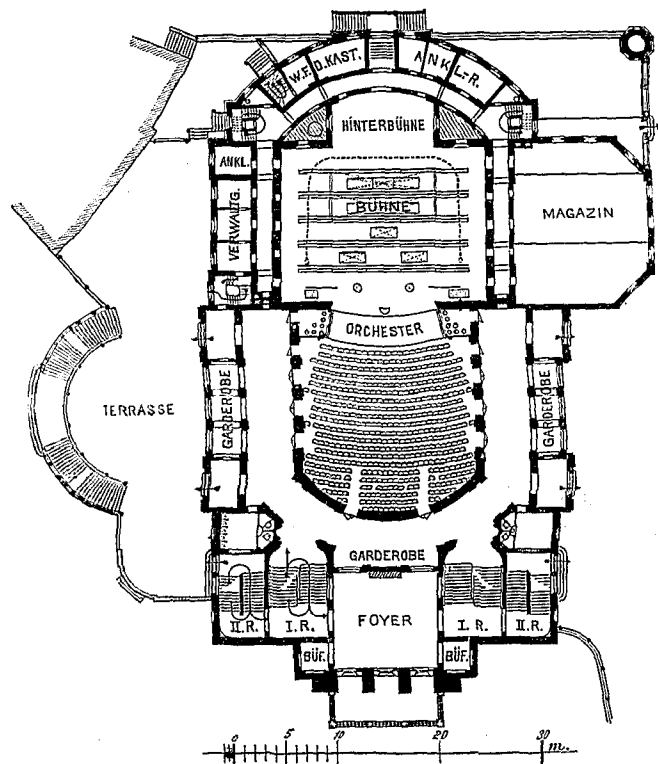
Unsern Lesern dürfte noch in Erinnerung sein, dass vor 3 Jahren eine öffentliche Preisbewerbung um den Entwurf eines neuen Stadttheaters für Halle a. S. statt fand, über deren Ausgang sodann in den No. 2—6 d. Jhrgs. 1884 u. Bl. eingehend berichtet wurde. Es war im wesentlichen die Schuld des Programms, dass ein zur Ausführung geeigneter und des ersten Preises würdiger Entwurf aus diesem Wettkampfe zunächst noch nicht hervor ging, so dass 3 Arbeiten mit gleichwerthigen Preisen ausgezeichnet werden mussten. Eine engere Bewerbung, die demnächst auf Grund eines schärfer begrenzten Programms zwischen den Verfassern dieser 3 Arbeiten, den Architekten Seeling in Berlin, Schubert in Dresden und Knoch & Kallmeyer in Halle, eingeleitet wurde, verlief zu gunsten des Seeling'schen Entwurfs, der hierauf zur Ausführ-

Anlage, bei welcher man bestrebt war, jene technischen Einrichtungen vereint und in möglichst vollkommener Gestalt zur Anwendung zu bringen, welche in neuerer Zeit zum Schutze und zur Annehmlichkeit des Theater-Publikums sowie zur Verbesserung des Bühnen-Betriebes erdacht worden sind. Wer fortan einen Theater-Neubau zu planen hat, wird kaum umhin können, das Stadttheater von Halle zum Gegenstande seines eingehenden Studiums zu machen. Wir glauben demnach eine Pflicht zu erfüllen, wenn wir den Fachgenossen in der nachfolgenden Darstellung wenigstens ein skizzenhaftes Bild, dieses interessanten Werkes vorführen. Alle thatsächlichen Angaben, die wir bringen, fußen auf der von Herrn Ober-Bürgermeister Staudte zur Eröffnung des Theaters herausgegebenen, mit Abbildungen reich ausgestatteten Festschrift, die unter Mitwirkung der beim Bau betheiligten Künstler

Untergeschoss.



Parquet-Geschoss.



a) Kanal für frische Luft. b) Heizkammern.

- 1) Kasse. 2) Aufgang z. I. Rang. 3) Aufgang z. II. Rang. 4) Aufgang v. d. Restauration. 5) Dampfpumpe.

Neues Stadttheater zu Halle a. S.

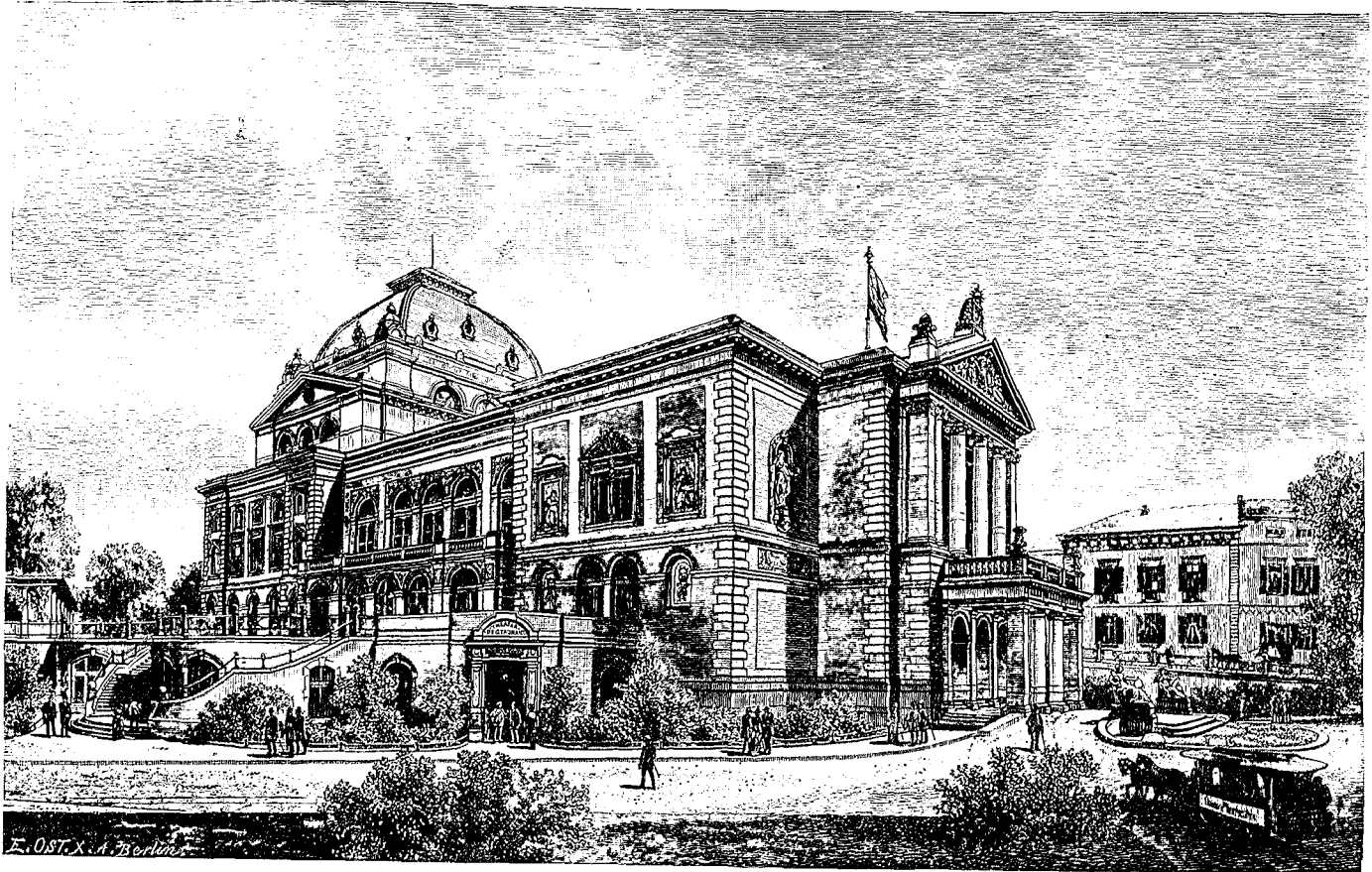
ung abgenommen wurde. Im Frühjahr 1884 wurde das alte Theater, das einen Theil der neuen Baustelle bedeckte, abgebrochen. Die Erd- und Felsprengungs-Arbeiten, welche zur Herrichtung der letzteren erforderlich waren, nahmen den größten Theil des folgenden Sommers hinweg, so dass bis zum Jahresschluss nur die Grundmauern hergestellt werden konnten. Im Jahre 1885 wurde das Gebäude im Rohbau vollendet und unter Dach gebracht; in den ersten 9 Monaten des laufenden Jahres erfolgte endlich der vollständige innere Ausbau desselben einschl. der Bühnen-Einrichtung usw., so dass das Haus mit Beginn des Winterhalbjahrs hat eröffnet werden können.

Verschiedene Umstände vereinigen sich, um diesem Theater-Neubau eine weit über das Maafs des Gewöhnlichen hinaus gehende Bedeutung zu verleihen, obwohl sein auf wenig mehr als 1200 Zuschauer berechneter Umfang sich nur innerhalb mittlerer Grenzen hält. Es ist einerseits seine zum Theil aus der Lage und Gestalt der Baustelle hervor gegangene bauliche Anordnung eine eigenartige und, wie wir sofort hinzu fügen können, eine in praktischer wie künstlerischer Beziehung besonders glückliche: er bietet andererseits das erste in Deutschland zur Vollendung gelangte Beispiel einer Theater-

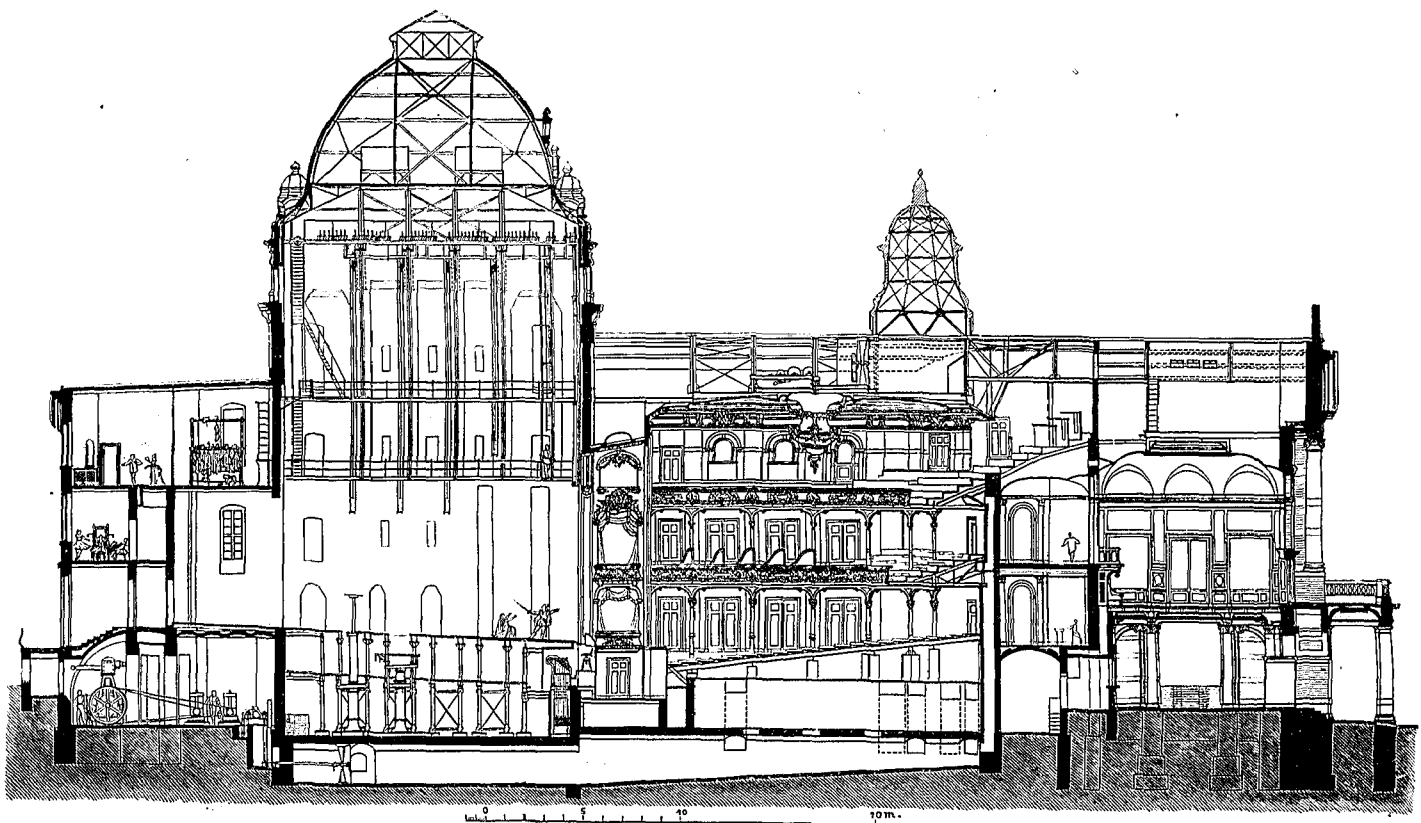
und Techniker entstanden ist; eine eingehende Besichtigung des Hauses während des Betriebes und nach Einstellung desselben, bei welcher uns die liebenswürdige Führung aller dieser Techniker zu Theil wurde, erlaubt uns daneben ein selbstständiges Urtheil.

Bezüglich der Lage des Bauwerks wollen wir uns — unter Hinweis auf den früher (S. 21 Jhrg. 84 u. Bl.) mitgetheilten Lageplan — mit einigen kurzen Bemerkungen begnügen. Mit seiner Hauptaxe von S. nach N. gerichtet, wird dasselbe auf der nördlichen Hinterseite von der Kapellengasse, auf der O.-Seite von der Friedrichstr., auf der S.- und W.-Seite von der an Stelle der alten Stadumwallung angelegten, mit Schmuckanlagen ausgestatteten „Alten Promenade“ begrenzt. Letztere fällt von S. nach W.; Kapellengasse und Friedrichstr. steigen nach O. bzw. N. an, so dass der Höhenunterschied zwischen dem höchsten Punkte der Friedrichstr. im O. des Gebäudes und dem Straßendamm der „Alten Promenade“ an der SW.-Ecke etwa 5 m beträgt.

Diese Höhen-Verhältnisse der Baustelle in Verbindung mit dem Umstande, dass der Grund derselben aus festem Felsen bestand, also ein Einsenken des Gebäudes in den



Ansicht von der alten Promenade her.



Längenschnitt.

DAS NEUE STADTTHEATER IN HALLE A. S.
Architekt Heinrich Seeling in Berlin.

Boden sehr erschwerte, führte zu dem Entschlusse, den Fußboden des Parquetgeschosses mit dem höchsten Punkte der Friedrichstraße in eine Gleiche zu bringen, wodurch es ermöglicht wurde, nach dort unmittelbar ins Freie austreten zu können. Dieselbe Möglichkeit wurde für die entgegen gesetzte Westseite dadurch gewonnen, dass man dem Gebäude hier eine breite, von außen durch Freitreppen zugängliche Terrasse vorlegte, deren Unterbau Gelegenheit gab, mit dem Theater eine große, zu selbständigem Betriebe geeignete Restauration zu verbinden. Die Höhenlage der Kapellengasse an der Nordseite erlaubte dabei, den unter der Hinterbühne gelegenen Räumen noch seitliches Tageslicht zuzuführen, während der Haupteingang an der Südseite um eine halbe Geschosshöhe tiefer als das Parquet zu liegen kam — sämtlich Anordnungen, wie sie sowohl im Interesse der Zweckmäßigkeit wie auch in demjenigen der äußeren architektonischen Erscheinung des Theaters günstiger kaum gedacht werden können.

In der Grundrissbildung, welche die mitgetheilten beiden Grundrisse des Parquet- und des Untergeschosses wohl ausreichend veranschaulichen, sind trotz mannichfacher Aenderungen im einzelnen doch die Hauptgedanken und damit auch die Vorzüge festgehalten worden, welche einst schon dem Seeling'schen Konkurrenz-Entwurfe das Uebergewicht über seine Mitbewerber verschafft hatten. Der einfache organische Grundgedanke desselben, auf welchem die große Klarheit und Uebersichtlichkeit, zugleich aber auch ein Theil der großen Sicherheit der ganzen Anlage beruhen, ist in Kürze dahin zu charakterisiren, dass den aus Zuschauerraum und Bühne gebildeten, von massiven Mauern umschlossenen Kern derselben ein nach außen gleichfalls massiv abgeschlossener Korridor umgibt, auf welchen sämtliche in der äußeren Zone gelegenen Nebenräume, Treppen usw. münden. Korridore und Nebenräume von Zuschauerraum und Bühne sind dabei in den Obergeschossen streng von einander getrennt und stehen nur an einer einzigen, einer ständigen Ueberwachung unterworfenen Stelle, nämlich durch das Direktorzimmer im Zusammenhange unter einander.

Der Zuschauerraum, welchem die Form eines nach hinten durch einen Kreisabschnitt erweiterten Rechtecks gegeben ist, misst zwischen seinen Umfassungsmauern 16,76 m Breite bei 20 m größter Länge. Den in ihn eingebauten Prosceniums-Logen, zwischen welchen sich das vertiefte Orchester befindet, ist nur eine Tiefe von 2,60 m gegeben; die Breite der 8 m hohen Proscenium-Oeffnung, welche durch einen eisernen Vorhang verschlossen werden kann, beträgt 10,10 m. Durch zwei auf eisernen Säulen vorgekragte Balkons sind über dem Parquet noch zwei Ränge angeordnet, deren oberster sich durch eine in der Breite des Foyers über dem Süd-Korridor angebrachte Nische nach hinten erweitert. Das Parquet-Geschoss enthält 14 Orchesterlogen-Plätze, 71 Orchester-Fauteuils, 340 Parquet- und 126 Parterre-Plätze, gewährt also Raum für 551 Zuschauer; von den eigentlichen Parquet-Sitzen sind je 51 (vier halbe Reihen) durch eine Thür von

1,5 m Breite zugänglich, während für das durch zwei Mittelgänge getheilte Parterre zwei derartige Thüren vorhanden sind. Der erste Rang, dessen Balkon im vorderen schmälere Theile in je fünf offene Logen zerlegt ist, enthält in den Prosceniums-Logen 14, in den Balkonlogen 38, auf dem tiefen Mittelbalkon 170, im ganzen also 222 Sitzplätze. Der zweite Rang, in welchem die fünf letzten Reihen des Mittelbalkons als dritter Rang, die dahinter liegende Nische als Galerie bezeichnet werden, enthält in den Prosceniumslogen 14, auf dem Balkon 309, in der Galerie 45, im ganzen also 368 Sitzplätze und außerdem in letzterer noch 90 Stehplätze. Der ganze Zuschauerraum umfasst also $551 + 222 + 368 = 1141$ Sitz- und 90 Stehplätze.

Das Publikum betritt das Haus durch 3 unter dem Portikus der südlichen Hauptfront sich öffnende, mit Windfängen versehene Thüren. Aus dem geräumigen Vestibül, an dessen Hinterwand die Kasse liegt, führen seitlich 2 kurze Freitreppen auf große Hauptpodeste, von welchen die Treppen zu den Rängen ausgehen — diejenigen zu Parquet und I. Rang zunächst dem Vestibül, die mit einem direkten Ausgang ins Freie versehenen mit jenen durch Noththüren verbundenen Treppen zum II. Rang in den vorderen Ecken des Hauses. Der Korridor des Zuschauerraums, auf welchen diese Treppen (die zum II. Rang über den Treppenhäusern des I. Ranges) ausmünden, sind in ihren Haupttheilen 4,59 m breit angelegt. Diejenigen des Parquets haben, wie schon oben erwähnt, direkte Ausgänge nach der West-Terrasse bezw. der Friedrichstraße; zwischen den bezgl. Ausgangs-Vestibülen liegen seitlich 2 geräumige Garderoben, während eine dritte an der Korridorwand gegenüber den Parterrethüren sich befindet. Auch von den Korridoren des I. Ranges kann man durch Windfänge direkt ins Freie gelangen, u. zw. auf die großen Altane, welche über den Garderoben und Ausgangs-Vestibülen des Parquets angeordnet sind; die Garderoben sind zwischen den Windfängen auf den Korridoren selbst angelegt. Die Toiletten sämtlicher Ränge befinden sich in den vorderen Ecken der Korridore. In halber Höhe zwischen Parquet und I. Rang liegt in der Hauptfront das von den oberen Treppenhäusern zugänglich und durch große mit Spiegelscheiben verglaste Oeffnungen zu den Nachbarräumen in Beziehung gesetzte Foyer, dem 2 kleine Büffets angeschlossen sind; auch hier führt ein Ausgang, der wie jene vorderen im Sommer auch während der Zwischenakte für das Publikum offen gehalten werden soll, ins Freie, auf den über dem Portikus befindlichen Balkon.

Die Bühne, welche von der Kellersohle bis zur Unterkante des Schnürbodens 25 m hoch angelegt ist, hat bei 20 m Breite 15 m Tiefe, die Hinterbühne bei 10 m Breite 5 m Tiefe; sie enthält also i. g. 350 qm Grundfläche. An den 1,50 m breiten Korridor, der sie umgibt und der von 2 kleinen inneren Lichthöfen beleuchtet wird, schliessen sich an den Ecken 2 massive von der Kellersohle bis aufs Dach führende Treppen, die gleichfalls einen Ausgang ins Freie besitzen, während der gewöhnliche, durch die Kastellans-Wohnung überwachte Ein-

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. III.

(Schluss.)

Num Schlusse unserer Besprechungen haben wir das von R. Bergau bearbeitete „Inventar der Bau- und Kunstdenkmäler in der Provinz Brandenburg“ uns aufgespart, weil es nahe liegt, dass wir mit diesem seit lange erwarteten Werke etwas eingehender uns beschäftigen müssen, als wir dies mit den anderen Veröffentlichungen gleicher Art thun konnten. Es führt uns dazu erstens die Person des Herausgebers, der durch seine langjährige Thätigkeit und seine verdienstlichen Leistungen auf dem bezgl. Gebiete eine besondere Beachtung für diese seine jüngste Arbeit beanspruchen kann, zweitens der Umfang und die Bedeutung des deutschen Landes- theils, dessen Denkmäler hier abgehandelt werden, endlich aber auch die persönliche Stellung, die wir zu dem letzteren einnehmen. Seit 30 Jahren hat der Verfasser dieser Zeilen in Brandenburg eine dauernde Heimath gefunden. Im Anschauen seiner Denkmäler hat er die Kunstleistungen deutscher Vergangenheit zunächst verstehen und lieben gelernt, und noch heute ist es ihm Erholung, auf gelegentlichen Streifzügen neben den landschaftlichen Schönheiten auch die architektonischen Sehenswürdigkeiten der Mark aufzusuchen und zu studiren.

Aus dieser Stellung heraus wollen wir zunächst unserer herzlichen Freude und Genugthuung Ausdruck geben, dass eine solche zusammenfassende Veröffentlichung über die brandenburgischen Bau- und Kunstdenkmäler endlich einmal vorliegt. Für das Warten auf sie mag uns der Umstand entschädigen, dass sie dafür als ein Fertiges und Ganzes mit um so größerem

Eindrucke ans Licht getreten ist. Denn der trefflich ausgestattete, 834 Folio-Seiten umfassende und mit 303 Abbildungen geschmückte Band, dem als „Anhang“ nachträglich noch ein „Archäologisches Wörterbuch“ von 92 Seiten mit 51 Abbildungen hinzu gefügt worden ist, zwingt den Leser nicht allein zur Achtung als das Ergebniss einer ausgedehnten mühevollen und schwierigen Arbeit, sondern auch vor allem vermöge seines Inhalts. Die für den Landeskundigen längst feststehende und für das engere Gebiet des mittelalterlichen Backsteinbaues durch Adler's schönes Werk offenkundige Thatsache, dass die Mark in Bezug auf den Reichtum an Baudenkmälern und den Kunstwerth der letzteren hinter den meisten Theilen Deutschlands durchaus nicht zurück steht, tritt hier in einer Form zu Tage, die Jeden überzeugen dürfte. Aber auch Derjenige, der sich wie wir, einer immerhin leidlichen Kenntniss der brandenburgischen Bauwerke rühmen kann, wird überrascht durch die Fülle des Neuen und Beachtenswerthen, das hier noch aus seiner Verborgenheit gezogen worden ist und wird dankbar so manche historische Aufschlüsse entgegen nehmen, die er bisher entbehren musste, weil sie nur durch zeitraubende Erforschung schwer zugänglicher, urkundlicher oder literarischer Quellen gewonnen werden konnten.

Es thut diesem erfreulichen Gesamt-Eindrucke des Bergau'schen Werkes keinen allzu wesentlichen Eintrag, dass man bei näherem Eingehen auf dasselbe freilich auf so manche und zum Theil leider auf recht erhebliche Schwächen stößt — Schwächen, die dem Verfasser selbst bei seiner Vertrautheit mit dem Gebiete der Denkmalkunde unmöglich verborgen bleiben konnten und nach Ausweis seiner Vorrede auch keineswegs verborgen geblieben sind. Wir werden mit Rücksicht auf letzteren Umstand und weil es in einem solchen Falle selbstverständlich vor allem der Sache gilt, sie um so weniger mit Stillschweigen

gang zur Bühne und ihren Nebenräumen in der Mitte der Hinterfront liegt. Westlich und nördlich liegen an diesem Korridor in Bühnenhöhe die Zimmer der Direktion, die Kastellans-Wohnung und die Ankleideräume der ersten Kräfte, in den beiden Obergeschossen weitere Ankleideräume, Probensäle, Bibliothek und Kleider-Magazin. Auf der Ostseite schließt sich ein 13,25 m tiefer Ausbau an, der in Bühnenhöhe das Dekorations- und Requisiten-Magazin, über letzterem noch eine Probensaal und in einem durchgehenden Obergeschoss den großen Malersaal enthält.

Der Verkehr in allen diesen, über dem Untergeschoss liegenden Räumlichkeiten des Hauses wird nicht nur durch die Uebersichtlichkeit der Grundriss-Anordnung, sondern auch dadurch sehr erleichtert, dass ihnen sämtlich auch genügendes Tageslicht zugeführt wird — dem Zuschauer-raum natürlich nur mittels der geöffneten Korridor-Thüren.

Der Gocht'sche Träger mit Nagel-Einrichtung.

Im Anschluss an die in Nr. 16 dies. Jahrgs. enthaltene Besprechung der neuen Trägerkonstruktion werden einige Vergleiche derselben mit den gewöhnlichen I-Trägern und mit Holzbalken von Interesse sein.

Die Vertreterin des Patents, die Königin-Marienhütte in Cainsdorf i. S., stellt in dem zur Empfehlung versandten Prospekt einige Konstruktionen zusammen, um den Werth des neuen Systems darzuthun. Hierbei verfährt dieselbe jedoch nicht sehr vorsichtig, da z. B. in einem Vergleich des Gocht'schen Trägers mit gewölbten Decken nachgewiesen wird, dass sich sehr geringe Konstruktionshöhen für ersteren ergeben. Dieselben sind 90 cm weit mit 7 cm Pfeilhöhe und 7 cm Kappenstärke angenommen, während für die Wölbung zwischen Gurtbogen mit 25 cm Pfeilhöhe, 12 cm Kappenstärke und 15 cm Höhe der Fußbodenlager zu Grunde gelegt wird. Nur eine derartige Vergleichung völlig verschiedener Konstruktionen ermöglicht die Ausrechnung von 34 cm Gewinn an Höhe bei Verwendung Gocht'scher Träger.

In einer anderen Zusammenstellung werden diese Träger mit gewöhnlichen I-Trägern verglichen; auch hierbei wird für letztere eine größere Weite, nämlich 110 cm gegen 90 cm und, damit zusammen hängend, 14 cm Pfeilhöhe, 12 cm Kappenstärke und 15 cm Höhe der Fußbodenlager voraus gesetzt, so dass eine Mehrhöhe von 23 cm berechnet ist. Außerdem wird zur Unterstützung dieser stärker belasteten Querträger ein Längsträger von 38 cm Höhe gegen einen solchen von 32 cm Höhe für Gocht'sche Träger angenommen.

Solche Vergleiche können nur dazu dienen, bei flüchtiger Durchsicht irre zu leiten. Wird für I-Träger die gleiche Weite von 90 cm angesetzt, so kann ebenfalls mit der für die Gocht'schen Träger angenommenen Pfeilhöhe und Kappenstärke gearbeitet werden. Eine Mehrhöhe würde nur allein durch die Anwendung der Fußbodenlager herbei geführt; für diese ist jedoch keine Stärke von 15 cm, sondern nur eine solche von 8 cm erforderlich, da $\frac{9}{10}$ cm starke eichene Fußbodenlager quer über die 90 cm weit gelegten I-Träger bei der Anwendung einer Auffüllung von trockenem Sand ausreichen. Indess können auch die Fußbodenlager und damit auch die berechneten 8 cm Mehrhöhe in Wegfall kommen, wie dies weiterhin nachgewiesen werden soll. Bei den völlig gleichen Konstruktionen ist es ferner nothwendig,

übergehen können. Gelegenheit dazu wird sich von selbst ergeben, wenn wir in Kürze den Inhalt des Buches verfolgen.

Aus der 6 Seiten langen schon im November 1883 geschriebenen Vorrede, auf die wir zum Schluss noch zurück kommen, seien zunächst nur die Angaben berücksichtigt, welche sich auf die Entstehung des Buches und den allmählichen Fortgang der Arbeiten an demselben beziehen. Die letzteren begannen im Jahre 1879 auf Grund eines in Nr. 36, Jahrg. 79 d. Bl. abgedruckten und von den Provinzial-Behörden genehmigten Programms, nachdem Prof. Bergau, den der Berliner Architektenverein auf Anfrage des Hrn. Oberpräsidenten schon im Jahre 1875 für die Lösung der bezügl. Aufgabe empfohlen hatte, der entsprechende Auftrag im November 1878 erteilt worden war. Zunächst mit dem Einsammeln und Ordnen der Hinweise und geschichtlichen Notizen beschäftigt, die aus älteren und jüngeren Veröffentlichungen aller Art, sowie aus den auf amtlichem Wege eingeforderten Fragebogen usw. zu gewinnen waren, hat der Herausgeber sodann in den Sommern 1879—81 in Begleitung eines Zeichners diejenigen Orte der Provinz bereist, wo er hoffen durfte, beachtenswerthe Denkmäler zu finden; im Sommer 1882, da er durch Krankheit am Reisen verhindert war, hat Reg.-Bmstr. A. Körner dieser Arbeit sich unterzogen. Letzterer, sowie Oberpfarrer E. Wernicke in Loburg, welcher den Abschnitt über Brandenburg lieferte und Schulinspektor R. Schillmann in Berlin haben den Verfasser demnächst auch bei Abfassung des Textes unterstützt, während A. v. Eye, Amtsgerichtsrath Kuchenbuch, Oberlehrer Dr. Jentsch, Bauinspektor W. Köhne, Dr. Paul Lehfeld, Maler W. v. Schullenburg (Vorgeschichtliches) und Rechnungsrath F. Warnecke (Wappen) unter denjenigen Persönlichkeiten besonders hervor gehoben werden, welche ihm sonst ihre Mitwirkung geliehen

Im Untergeschoss, dessen Kern durch die Unterbühne, das für 43 Musiker berechnete Orchester und die Heizkammern beansprucht wird, ist der ganze westliche durch die Räume unter der Terrasse erweiterte Theil für die Restauration und ihre Nebengasse verwendet; in einem Zwischengeschosse über mehreren der letzteren befinden sich die Feuerwache, sowie das zum Orchester gehörige Stimmzimmer. Im Norden liegen die sehr ausgedehnten Maschinenräume für die elektrische Beleuchtung, Heizung und Lüftung, an welche sich das an der nordöstlichen Ecke des Grundstücks angeordnete Kesselhaus anschließt. Unter den Magazin-Räumen haben die Tischlerei, sowie die Räume für die große zum Betriebe der hydraulischen Einrichtungen bestimmte Dampfmaschine und für die Beleuchtungs-Requisiten Platz gefunden.

(Fortsetzung folgt.)

verschieden hohe Längsträger zu verlegen, so dass auch in diesem Punkt kein Vortheil durch die Anwendung Gocht'scher Träger erzielt ist.

Eine Vergleichung der Widerstandsmomente, der Gewichte und der Preise spricht sehr zu ungunsten der neuen Trägerkonstruktion.

	W (cm)	G
1) Der Gocht'sche Träger 180 mm hoch	= 132	24,2 kg
2) „ I-Träger Norm.-Prof. 18,180 mm hoch	= 162	21,9 „
1) Der Gocht'sche Träger 220 mm hoch	= 246	32,8 „
2) „ I-Träger Norm.-Prof. 22,220 mm hoch	= 281	31,0 „

Hieraus ergibt sich, dass die neuen Träger bei größerem Gewicht erheblich kleinere Widerstandsmomente besitzen; man würde mit:

Norm.-Prof. 17: W = 139 und G = 19,8 bzw.

21: W = 246 „ G = 28,5

die gleichen Konstruktionen wie mit Gocht'schen Trägern von 180 bzw. 220 mm Höhe ausführen können und dabei 18 % bzw. 13 % an Gewicht ersparen.

Der Preisunterschied ist noch bedeutender: I-Träger kosten in Köln frei Baustelle abgeladen, mit den nöthigen Verlaschungen, Schraubenbolzen und Löchern zum Anbringen der Anker, ein Mal gestrichen 12 M./100 kg. Gocht'sche Träger kosten ab Werk 16,3 M. und frei Bahnhof Köln 18,7 M.; hierzu für einmaligen Mennige-Anstrich und für Abladen auf dem Bahnhof und auf dem Bauplatz, sowie für Fuhrlohn mindestens 1,3 M., so dass der Preis 20 M., also 66 % höher ist als derjenige gewöhnlicher I-Träger. Es sei hier hervor gehoben, dass diese I-Träger ebenfalls aus Flusseisen (z. B. von Rothe Erde bei Aachen) hergestellt werden.

Das Einzige, was vielleicht für den Gocht'schen Träger sprechen könnte, würde die direkte Nagelung sein. Doch auch diese ist durch ein anderes Verfahren leicht ersetzbar. Durch D. R.-P. 15662, besprochen in der Deutschen Bauzeitung 1883, No. 53, ist die Anwendung von Haken, welche an der Unterfläche der Fußbodenbretter befestigt werden und sich gegen die Unterfläche der oberen Flansche der I. Träger legen, geschützt.

Eine Deckenbildung, bei welcher auch die für den Gocht's-

haben. Die Zeichnungen zu den im Wege der Zink-Hochätzung hergestellten Abbildungen wurden von A. v. Behr, L. Borchard, Clericus, H. v. Keller, W. Köhne, A. Körner, R. Menz, P. Ritter, W. Ritter, A. Rüdell, W. v. Schullenburg, R. Wesnigk und O. Zimmermann geliefert; auch fanden einige ältere Zeichnungen von F. v. Quast und H. Strack Verwendung.

Das Buch selbst beginnt mit einem 49 Seiten starken „Ueberblick über die Territorialgeschichte der Mark Brandenburg“ von Richard Schillmann, der sich in klarer und eingehender Weise zunächst mit der Vorgeschichte, dann mit der ersten Gründung der Mark unter Heinrich I. und Otto dem Gr. durch den Markgrafen Gero, mit der Wiederherstellung derselben durch Albrecht den Bären, endlich mit ihrer allmählichen, erst im Jahre 1815 abgeschlossenen Erweiterung bzw. Einschränkung bis zu dem gegenwärtigen Umfang der Provinz Brandenburg beschäftigt. Der rein geschichtliche Inhalt dieses Abschnitts verbietet uns hier näher auf denselben einzugehen. Sehr zu bedauern und ein Mangel des sonst wahrlich nicht sparsam ausgestatteten Buches ist es, dass demselben nicht eine entsprechende Karte der Mark beigegeben worden ist, die ja zugleich als Denkmalkarte hätte ausgestaltet werden können. Selbst für Denjenigen, der das Land kennt, würde das Verständniss jener geschichtlichen Darstellung durch ein solches Hilfsmittel wesentlich erleichtert werden; jedem Anderen wird es ohne dasselbe mehr oder weniger verschlossen bleiben.

Es folgt sodann auf 80 Seiten eine „Uebersicht über die Kunstgeschichte der Provinz Brandenburg“, in welcher der Verfasser die Aufgabe zu lösen sucht, die vereinzelten Angaben des eigentlichen Denkmal-Verzeichnisses in Zusammenhang zu bringen und die Gesamt-Ergebnisse zu ziehen,

schen Träger empfohlene Einschubdecke wegfällt, lässt sich auf folgende Weise herstellen: In Abständen von 25 cm werden I-Träger Norm.-Prof. 10 mit $W = 84,4$ und $G = 8,3$ eingemauert und die Zwischenräume mit Schwemmsteinen $25 \times 12 \times 10$ oder $25 \times 12 \times 8$ entweder trocken oder in Mörtel ausgelegt. Ueber diese Träger werden die Fußbodenbretter in der Art befestigt, dass die Haken an der Unterseite mit Holzschrauben oder gezackten Nägeln angebracht, und durch ein Antreiben der Bretter um 2 cm unter die Trägerflansche gedrückt werden. Die an einer Mauer entstehende Fuge von 2 cm Breite wird durch die Fußleiste gedeckt.

Die Haken können entweder an jedem Träger oder verbandmäßig mit Uebergehen eines derselben angebracht werden, so dass die Bretter in Abständen von 50 cm gehalten sind, während dies bei den Gocht'schen Trägern in Abständen von 90 cm geschieht. Man ist somit genöthigt, eine stärkere Brettersorte bei diesen neuen Trägern zu verwenden, wenn ein Nachgeben bei dem Begehen des Fußbodens verhütet werden soll.

Berücksichtigt man nun noch, dass die Fußbodenbretter schwinden, wodurch schmalere oder breitere Fugen entstehen, so ist die Verwendung der Haken gegenüber der Nagelung zu empfehlen. Die mit Haken verlegten Bretter sind seitlich beweglich, so dass die entstandenen Fugen durch Antreiben sich entfernen lassen. Versucht man dies bei dem Gocht'schen System, so werden die Nägel sich entweder durch die Bretter ziehen oder eine der bereits vorhandenen Krümmung entgegen gesetzte annehmen. In beiden Fällen wird die Befestigung der Bretter gelockert.

Der Deckenputz lässt sich bei der von mir vorgeschlagenen Deckenbildung direkt auf den Schwemmsteinen anfertigen, während bei der Anwendung der Gocht'schen Träger Verschalung oder Berohrung erforderlich ist. Befürchtet man, dass der Putz an den 5 cm breiten Flanschen nicht gut haftet, so kann man dieselben mit Riffelung versehen lassen, wozu sich die Hüttenwerke bei größerer Bestellung bereit finden lassen.

Es sei noch bemerkt, dass die I-Träger Norm.-Prof. 10 bei einer freien Länge von 5 m für eine Nutzlast von 152 kg/qm genügen. Bei der Annahme von Menschengedränge (400 kg/qm) wird Norm.-Prof. 12 verwandt.

Kostenvergleichung einer solchen Deckenkonstruktion mit einer Balkendecke und einer Gocht'schen Deckenbildung für einen Raum von 5 m Länge und 5,4 m Breite.

a. Balkendecke.

Erforderlich sind 10 Balken bei 63 cm Weite.

- 1) 10 Balken je 5,5 m lg. = 55 m $13/26$ stk. = 1,86 cbm je 37 = 69 M
- 2) Für Verlegen und Verzimmern von 55 m Balken je 0,15 = 8 "
- 3) 27 qm Schutzdecke je 0,9 = 24 "
- 4) 27 " Deckenputz je 1,6 = 43 "
- 5) 27 " Fußboden 3 cm stk. je 2,5 = 68 "

zusammen 212 M

b. Decke aus I-Trägern mit Schwemmsteinen.

Erforderlich sind 22 I-Eisen Norm.-Prof. 10.

- 1) 22 I-Eisen je 5,5 m lg. = 121 m je 8,3 kg = 1004 kg pro $\frac{1}{100}$ kg 120 = 120 M
- 2) Für Verlegen von 121 m Träger zu je 0,05 M. (wegen des geringen Gewichts) = 6 "
- 3) 27 qm Schwemmstein-Decke = 950 Stück = 23 "
- 4) Verlegen derselben f. d. qm 0,3 = 8 "
- 5) 27 qm Putz zu je 0,5 = 14 "
- 6) 27 qm Fußboden zu je 2,5 = 68 "
- 7) Zusatz für 440 Stück Haken, Holzschrauben und Arbeitslohn zusammen = 10 "

im ganzen 249 M

Ab: Ersparniss von 16 cm Mauerhöhe = 2 (5 + 5,4)

= 20,8.0,38.0,16 = 1,6 cbm zu je 12 Stück = 19 "

bleiben im ganzen 230 M

c. Gocht'sche Decke.

Erforderlich sind 7 Träger je 5,5 m lg.

- 1) 7 Träger je 5,5 m lg. = 38,5 m = 932 kg pro 1000 kg 200 M = 186 M
- 2) Verlegen von 38,5 m je 0,15 M. = 6 "
- 3) 27 qm Schutzdecken je 0,9 M. = 24 "
- 4) 27 qm Deckenputz je 1,6 M. = 43 "
- 5) 27 qm Fußboden je 2,5 M. = 68 "

im ganzen 327 M

Ab Ersparniss von 8 cm Mauerhöhe 0,8 cbm je 12 M. = 10 "

bleiben im ganzen 317 M

Diese Zahlen sprechen für sich selbst.

Der geringe Mehrbetrag der zu b. gegen die zu a. aufgeführten Konstruktion kann unter Berücksichtigung des Umstandes, dass alles Holz, mit Ausnahme der Fußbodenbretter, vermieden ist, bei einer Entscheidung über die Wahl einer Deckenbildung nicht von störendem Einfluss sein.

Frangenheim.

Reisenotizen aus Frankfurt a. M.

III. Die Trambahn

Die Frankfurter Trambahn-Gesellschaft (*Société anonyme des tramways de Francfort s. M.*) hat ihren Sitz in Brüssel; sie übernahm vom 1. Januar 1881 ab den Betrieb der, von der Kommandit-Gesellschaft *F de la Hault et Cie.* erbauten Linien, sowie die dieser Gesellschaft erteilten Konzessionen zu weiteren Linien. Die neue Gesellschaft bildete sich auf die Dauer von 25 Jahren bezw. unter bestimmten Verhältnissen auf 30 Jahre. Nach dieser Zeit kann die Gesellschaft ihre Dauer nach den gesetzlichen Bestimmungen verlängern.

Ueber die bauliche Gestaltung der Frankfurter Trambahn sei angeführt, dass der kleinste vorkommende Krümmungshalbm.

welche sich aus einer vergleichenden Betrachtung und Beurtheilung der märkischen Bau- und Kunst-Denkmäler gewinnen lassen. In 11 Unter-Abtheilungen werden die vorgeschichtlichen Denkmäler, das Baumaterial, die kirchlichen Gebäude, ihre Dekoration und ihre Ausstattung, die Rathhäuser, die Wohnhäuser, ihre Dekoration und Ausstattung, die Wehrbauten, die Rolande und die Ehrenndenkmal mehr oder minder ausführlich behandelt. — Leider müssen wir es aussprechen, dass es gerade dieser für den wissenschaftlichen Werth des Buches wichtigste Abschnitt ist, in welchem dasselbe am weitesten hinter unsern berechtigten Erwartungen zurück bleibt. Es ist dem Verfasser, der sich doch in der Vorrede eines weiteren Gesichtskreises rühmt, als ihn Lokalforscher besitzen, an keiner Stelle gelungen, seinen Stoff so zu durchdringen, dass man aus seiner Schilderung eine Vorstellung von dem eigenartigen Gepräge gewinnen könnte, welches in den märkischen Bau- und Kunstdenkmälern als ein gemeinsamer Zug sich geltend macht und sie von den entsprechenden Werken benachbarter Länder unterscheidet — eine Forderung, die man wohl in erster Linie an eine solche Uebersicht stellen dürfte. Auch sind die einzelnen Unterabtheilungen zu ungleich behandelt; während einige derselben dadurch etwas zu weit-schweifig geworden sind, dass in dieselben allgemeine (wohl auf das Laienpublikum berechnete) lehrhafte Darlegungen aufgenommen worden sind, welche keineswegs allein für die märkischen, sondern überhaupt für die Bauten usw. eines bestimmten Zeitechnits Gültigkeit haben, überraschen andere — vor allem die den Rathhäusern gewidmete — durch ihre Dürftigkeit. —

Den Haupttheil des Buches (682 Seiten) bildet selbstverständlich das eigentliche Denkmal-Verzeichniss, das sich auf die Denkmäler von 486 Orten erstreckt.

Als einen grundsätzlichen Mangel desselben, müssen wir

in Gleismitte auf der Strecke Sachsenhausen-Nordend 14,5 m beträgt, dass die größte Steigung auf derselben Linie vorhanden ist und 4,75 % beträgt.

Die Gleise liegen theils in der Mitte, theils auf der Seite der Straßenfahrbahn.

In Fig. 1 ist als Beispiel das Profil der obern Mainbrücke gegeben. Die Bahn führt einspurig über dieselbe, das Gleise liegt in der Mitte der 8,3 m breiten Fahrbahn. Die untere Mainbrücke, welche zwischen den Geländern dieselbe Breite von 14,3 m hat, aber eine etwa 8,7 m breite Fahrbahn besitzt, zeigt die gleiche Anordnung des Gleises wie vor.

Im Centrum der Stadt bieten die alten engen Straßen an

es vorweg betonen, dass in diesem alphabetisch (nach dem Anfangsbuchstaben der Orte) geordneten Verzeichniss die ganze Provinz Brandenburg als eine Einheit zusammen gefasst ist — eine Anordnung, an der wohl lediglich fest gehalten wurde, um eine äußerliche Uebereinstimmung mit dem älteren, jedoch nicht entfernt so umfangreichen Werke über die Baudenkmäler im Reg.-Bez. Kassel zu erzielen. Wir haben uns bei Besprechung des Schleswig-Holsteinischen Inventars (auf S. 505 uns. Bl.) bereits über die Vortheile einer entsprechenden Gliederung des Stoffes nach kleineren Gebieten geäußert, und es liegen dieselben auch so auf der Hand, dass thatsächlich sämtliche Verfasser der neueren Veröffentlichungen gleicher Art — mit Ausnahme Bergaus — für eine solche Gliederung sich entschieden haben. In seiner gegenwärtigen Form entspricht das Brandenburgische Inventar nur den Bedürfnissen Desjenigen, der über die Denkmäler eines bestimmten Ortes sich Auskunft verschaffen will; da ein Register fehlt, wird freilich auch dieser zuweilen etwas blättern müssen, bevor er das Gesuchte gefunden hat. Und doch hätte es — selbst wenn man durchaus an jener Einheit fest halten wollte — nur der Beigabe einer Denkmalkarte bedurft, um die Benutzung des Buches auch solchen Architekten und Alterthumsfreunden zu erleichtern, die sich aus demselben zu Studienreisen in der Mark anregen lassen wollen. Wir glauben es daher der freundlichen Erwägung der brandenburgischen Provinzial-Behörden anheim stellen zu sollen, ob sich nicht noch die nachträgliche Herstellung einer solchen — die Lage sämtlicher, in dem Inventar angeführten Orte nachweisenden — Karte lohnen sollte. Wie schon oben erwähnt wurde, würde dieselbe zugleich als eine sehr erwünschte Erläuterung der Schillmann'schen Abhandlung zu benutzen sein.

Zwei weitere grundsätzliche Punkte, die wir bei diesem Anlass

verschiedenen Stellen Schwierigkeiten, welche an einer Verengung der großen Bockenheimerstraße, kurz ehe dieselbe auf den Theaterplatz einmündet, sich am größten gestalteten. Der Fahrdamm hat hier nur noch 5,3 m Breite und musste 2 Gleise aufnehmen. Dieselben wurden dem Rande der Bürgersteige bis auf 50 m nahe gerückt, so dass sich ein Zwischenraum von 1,3–1,4 m zwischen den Gleisen ergab, Fig. 2.

Wie schon aus dem Vorstehenden hervor geht, ist die Pferdebahn normalspurig. Für den Oberbau wurden im Jahr 1883 Bessemer-Stahlschienen nach System Demerbe eingeführt, welche 32,5 kg/m wiegen, 125 mm hoch sind, 135 mm Fußbreite haben und im Kopf 90 mm messen, die Rille im Kopf ist 35 mm weit

seitlich des Gleises aufgehoben und der Untergrund so weit ausgehoben, dass eine 4–6 cm starke Schicht aus Sand und feinem Kies unter die Schiene gebracht werden kann, also grade nur so viel, als zum Unterstopfen des Schiene Raum nöthig ist.

Der Betrieb geschieht mit geschlossenen und mit offenen, sogen. Sommerwagen. Der Radstand des Wagen ist 1,52 m, der Raddurchmesser 70–73 cm.

Die geschlossenen Wagen haben ein Gewicht von 33–42 Z. Neuere Wagen sind meist nur 33–36 Z schwer und fassen 30 Personen, für welche im Innern 14 Sitzplätze, sowie 6 Stehplätze vorhanden sind, während jede Plattform noch 5 Fahrgästen Stehplätze bietet. Diese Wagen werden von 1 Pferd,

Fig. 1.

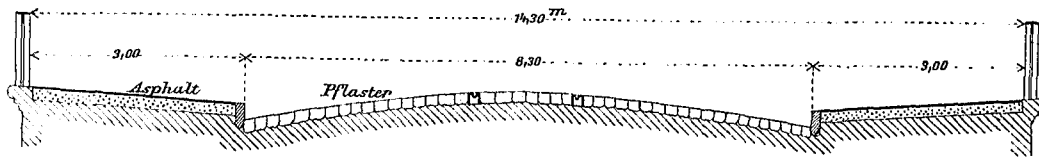


Fig. 2.

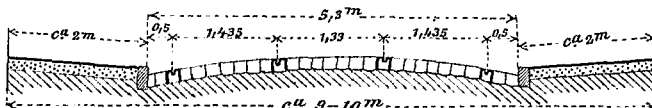


Fig. 4.

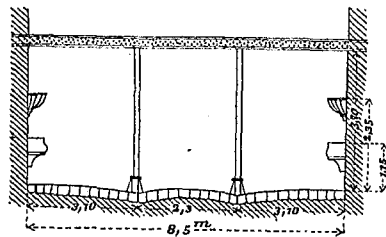


Fig. 3.

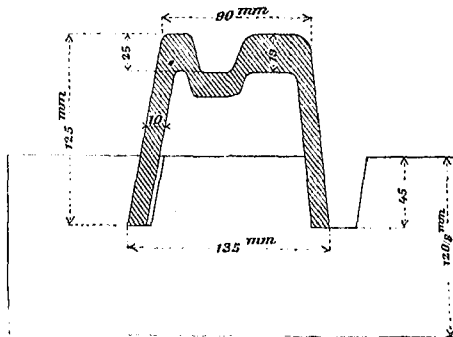
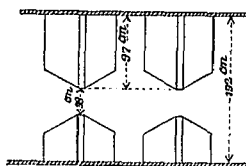


Fig. 5.



und 25 mm tief. Die Stärke des Kopfes beträgt 19 mm, während sie in den Stegen = 10 mm ist, s. Fig. 3.

Vor Anwendung des Demerbe-Systems sind Flachschiene nach bekanntem Profil auf gehobelten Langschwellen zur Verwendung gekommen. Dieselben haben sich hier wie anderswo nicht bewährt. Sie wogen in ihrer einfachsten Form etwa 12 bis 14 kg/m; Profile mit kleinen seitlichen Stegen hatten das Gewicht von nahezu 16 kg. Die Demerbe-Schienen sind 9 m lang und haben in Abständen von 1,5–2,0 Querverbindungen, welche aus Flacheisen von 120/8 mm Querschnitt bestehen und mittels Keilen an den Schienen gehalten werden. Diese Querverbindungen laufen unter den Schienen durch, wie in Fig. 3 angedeutet ist.

Beim Verlegen des Oberbaues wird das Pflaster auf 50 mm

welches ohne Deichsel geht, gezogen; bei Steigungen wird Vorspann angelegt. Die Wagen haben Langsitze, welche für 1 Sitz 46 cm Breite bieten. Die Wagenbreite ist im Lichten 1,76 m, wovon 90 cm auf den Mittelgang entfallen, so dass für die Sitztiefe 48 cm erübrigen. Die lichte Höhe der Wagen in der Mitte beträgt 1,95 m, der Fußboden liegt 44 cm über Schienenoberkante. Die Sitzhöhe ist ohne Polster 43 cm, mit Polster 51 cm. Die Wagenlänge beträgt unter Zurechnung der beiden je 1 m langen Plattformen 5,48 m. Die lichte Breite des Wagenrahmens misst 1,64 m.

Die offenen Sommerwagen haben Quersitze mit Lehnen zum Umlegen, scheinen aber weniger beliebt zu sein, als die Wagen mit Langsitzen.

Die Stallungs- und Wagenschuppen sind zu Schönhof bei Bockenheim angelegt.

Den schematischen Querschnitt eines Stallgebäudes giebt Fig. 4. Der Fußboden des Stalles ist gepflastert. Die Decke besteht aus Beton auf I-Eisen von 130 mm Höhe u. 65 mm Flanschenbreite. Diese Decke ermöglicht die Benutzung der Dachräume als Futterlagerräume, da dieselbe den Stalldunst nicht durchdringen lässt. Zur Lüftung des Stalles befindet sich in der Mitte desselben ein senkrecht aufsteigender Dunstabzug; und ferner sind seitlich in den Wandungen oben kleine Zuglöcher von etwa 15/15 cm Öffnung angebracht.

Die lichte Weite des Stalles ist 8,5 m, seine Höhe 3,70 m,

zur Sprache bringen möchten, betreffen die Anführung der in Sammlungen enthaltenen Kunstgegenstände und die Ausstattung des Werkes mit Abbildungen, bezw. die Auswahl der letzteren.

Die erste Frage dürfte, je nach dem Standpunkte des Antwortenden, in sehr verschiedenem Sinne entschieden werden. Unserer Meinung nach ist Bergau in der Aufnahme von bezgl. Angaben, deren Richtigkeit niemals auf längere Zeit hinaus verbürgt werden kann, viel zu weit gegangen. Wer kann wissen, ob nicht schon vor dem Erscheinen des Buches ein Theil der Ausstattung einzelner Schlösser mit Bildwerken und Gemälden wechselt, und welchen Werth besitzen so allgemein gehaltene Bemerkungen wie z. B. diejenige, dass in Babelsberg u. a. „viele moderne Oelgemälde, Aquarelle usw. Chinesisches Porzellan und Aehnliches.“ sich befinden?

Was den bildlichen Theil des Werkes betrifft, so hat Bergau in seinem Programm den auch im allgemeinen fest gehaltenen Grundsatz aufgestellt, dass Abbildungen vorwiegend nur von solchen Werken ganz besonderen Interesses gegeben werden sollen, welche entweder noch gar nicht oder nicht genügend veröffentlicht worden sind, bezw. in solchen Fällen, in welchen das Verständniss des Textes ohne bildliche Erläuterung nicht wohl möglich ist. Das klingt in der Theorie ganz vortreflich, aber wir dürften mit der Meinung wohl nicht allein stehen, dass der Erfolg diese Theorie als richtig nicht bestätigt hat. Es darf doch nicht unberücksichtigt bleiben, dass nur ein verhältnissmäßig kleiner Theil des Publikums, welcher das Buch benutzt, jene anderen Veröffentlichungen kennt und sich zugänglich machen kann. Da die letzteren aber fast gerade die wichtigsten und hervor ragendsten Denkmäler betreffen werden, so ist der einfache Erfolg jenes Verfahrens, dass durch dasselbe die Bedeutung minderwerthiger

Werke auf Kosten der werthvolleren künstlich gesteigert wird; denn selbstverständlich wird die Mehrzahl der Leser den Denkmäler, die ihnen in Beschreibung und Abbildung vorgeführt werden, eine größere Theilnahme widmen, als den nur im Text besprochenen; ja selbst der Sachverständige wird sich diesem Einflusse nicht ganz entziehen können. Wir möchten also in Uebereinstimmung mit dem für die Inventare der Provinz und des Königreichs Sachsen, der Provinz Westpreußen usw. eingeschlagenen Verfahren dafür eintreten, dass jener Grundsatz für eine künftige zweite Bearbeitung des Werks verlassen und die Beigabe von Abbildungen — ohne Rücksicht auf anderweitige Veröffentlichungen — lediglich nach dem Werthe und der Bedeutung der einzelnen Denkmäler bemessen werde.

Im einzelnen verbietet es sich bei dem Umfange des vorliegenden Inventars natürlich ganz ohne weiteres, auch nur die wichtigsten der darin besprochenen und dargestellten Denkmäler anzuführen, geschweige denn sie flüchtig zu würdigen, wie wir dies zum Theil in den voran gegangenen Berichten gethan haben. Es mag genügen die Orte zu nennen, denen eine größere Berücksichtigung zu Theil geworden ist: Arnswalde, Brandenburg, Bernau, Eberswalde, Frankfurt, Freienwalde, Guben, Havelberg, Jüterbog, Kottbus, Luckau, Mittenwalde, Perleberg, Prenzlau, Ruppiner, Schwiebus, Senftenberg, Sorau, Spandau, Templin, Tremmen, Wilsnack, Wittstock und Zehdenick als solche mit vorzugsweise mittelalterlichen Denkmälern — Buch, Charlottenburg, Köpenick, Potsdam, Rheinsberg, Tanssouci und Schwedt, sowie Babelsberg, Klein-Glienicke und Tegel als solche, welche vorzugsweise Schöpfungen der Barockzeit bezw. der Neuzeit enthalten.

Dass manche Orte übersehen worden sind, wird man erklärlich finden, wenn man erwägt, dass die Gesamtzahl der brandenburgischen Ortschaften 3366 beträgt. Das Fehlen entsprechender

beide Maasse, insbesondere das letztere sind reichlich bemessen. Die Standweite beträgt 1,40 m, die Trennung der Stände erfolgt durch Latir-Stangen, welche an ihrem hinteren Ende auf rd. 1 m Länge mit Strohköpfen umflochten sind, damit die Pferde beim Schlagen usw. sich nicht leicht beschädigen. Als Ersatz für Stroh wurde schon im Jahre 1883 Torfstreu verwendet. Ein Pferd durchläuft in 1 Tag etwa 28 km und zwar in 3 Routen; zwischen I u. II liegt ein Aufenthalt von rd. 30 Min.

Die Wagenschuppen haben Boden aus Zementbeton und eine Remise enthält 6 Gleise in je 3,0 m Abstand. Zwischen den Schienen ist der Betonboden rinnenförmig gestaltet, zwischen dem Gleise ist ein stark gewölbter Perron geschaffen. Am Kopf des Schuppens befindet sich eine Schiebebühne mit 2,50 m Spurweite.

Von weiteren Hochbauten seien noch kurz erwähnt die Wartehäuschen an Abzweig-Stellen innerhalb der Stadt, so z. B. bei der Hauptwache. Dieser Wartesaal misst im lichten 3,2 m in der Breite und 4,6 m in der Länge und besitzt mit Ausnahme einiger Sitzplätze keine weitere Ausstattung als einige verschließbare Kästchen usw. für die Kontrolleure.

Neuerdings sind an den Pferdebahnwagen zwei Ergänzungen

angebracht worden. Die eine dient zur Sicherheit des Publikums, ist ein Schienenräumer, welcher vor den Rädern angebracht ist, und besteht aus starkem Blech. Da gleichzeitig die Brüstungswände auf den Plattformen der Wagen durch Bleche nach abwärts verlängert sind, so erscheint es kaum noch möglich, dass etwa zu Boden gefallene Personen überfahren werden.

Die zweite Neuheit bezieht sich auf die Nummerirung der Stehplätze auf den Plattformen.

Durch 6 Aufschriften ist die Besetzung der Stehplätze genau geregelt und so eine Ordnung eingeführt, welche nach mehreren Richtungen hin willkommen ist.

Im Anhang an diese Notizen sei noch an die elektrische Bahn von Sachsenhausen nach Offenbach erinnert, welche 6 km Länge hat. Die Wagen, die dynamische Maschinen enthalten, wiegen etwa 80 %; ausserdem giebt es auch leichtere Anhängwagen, welche nicht für sich allein fahren können. Die Eintheilung der Sitzplätze in den Wagen ist eine sehr ökonomische; sie geht aus Fig. 5 hervor. Im übrigen ist die Sache bereits so häufig beschrieben worden, dass ein weiteres Eingehen auf dieselbe unnöthig erscheint.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 15. November 1886. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 115 Mitglieder und 3 Gäste.

Nach einer Mittheilung des Verbandsvorstandes ist bei demselben seitens des Schulmännervereins eine Erörterung über die sogenannte Einheitsschule angeregt worden; bei der zweifellosen Wichtigkeit dieser Frage wird beabsichtigt, dieselbe in der nächstjährigen Versammlung der Verbands-Abgeordneten zur Besprechung zu bringen.

Hr. Böckmann hat dem Verein sein, als Manuskript herausgegebenes Werk „Reise nach Japan“, eine durch zahlreiche Abbildungen erläuterte, in Briefform gehaltene Schilderung seiner bekannten jüngsten Weltreise, als Geschenk überwiesen.

Nach einer Mittheilung des Hrn. A. Wiebe hat das Comité für die Errichtung des Obelisken auf dem Potsdamer Platze in Berlin einen nach unserem letzten Vereinsberichte (siehe S. 551 u. Bl. in Aussicht gestellten Preis von 300 M. für die hinsichtlich einer Regelung der Platzfrage beabsichtigte Konkurrenz bewilligt. Das Weitere in dieser Angelegenheit wird nunmehr durch die beiden Beurtheilungs-Ausschüsse des Vereins für die Monatskonkurrenzen gemeinschaftlich veranlasst werden. Hr. Kyllmann weist bei dieser Gelegenheit auf einen kürzlich in der Voss. Ztg. erschienenen Artikel hin, welcher sich in bestimmter Weise aus ästhetischen und Verkehrs-Gründen gegen die Aufstellung des Obelisken auf dem Potsdamer Platze ausgesprochen hat. Hr. Kyllmann glaubt diese Angriffe — u. a. Nichtverwendbarkeit der Brunnenschalen im Winter, Unmöglichkeit einer ruhigen, gesammelten Betrachtung des Denkmals, für dessen Stellung ausserdem auch nicht ein gemeinsamer Schnittpunkt der auf den Platz mündenden Strassen vorhanden sei u. s. w. — unter Bezugnahme auf andere hervor ragende Denkmale: (Grosser Kurfürst in Berlin, die Obelisken auf der Piazza del Popolo in Rom und auf der Place de la Concorde in Paris) als bedeutungslos be-

zeichnen zu können. Hr. Wallé erklärt als Verfasser jenes Artikels, durch die Einwendungen des Hrn. Vorredners keineswegs überzeugt zu sein, da die bei anderen Denkmälern vorhandenen Mängel als eine ansprechende Entschuldigung für solche bei neu zu errichtenden schwerlich anzusehen sein dürften.

Hr. Donath hält alsdann einen anregenden, und mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag

„über die geplante Durchbohrung des Simplon und die aufgestellten Gegenprojekte.“

Nachdem sich seit der Betriebseröffnung des Gotthardt-tunnels ein so unerwarteter, an Bedeutung stets zunehmender Verkehr zwischen Deutschland und Italien zum Nachtheile der Mont Cenis-Linie entwickelt hat, ist die Frage einer weiteren Tunnelverbindung durch die Alpen, welche insbesondere bestimmt sein sollte, den bezüglichen Weltverkehr von Deutschland ab und auf französische Eisenbahnen hinüber zu ziehen, nicht von der Tagesordnung verschwunden. Die Interessen Frankreichs gingen hierbei im wesentlichen Hand in Hand mit den Vortheilen, welche die Schweiz sich von der neuen Verbindung versprechen durfte, und beide Länder haben demgemäss auch das Studium dieser gewichtigen Angelegenheit mit rastlosem Eifer verfolgt. Ueber die Wahl des für die Durchbohrung der Alpen geeigneten Ortes gingen die Ansichten auseinander, und bald standen sich Freunde und Gegner eines Tunnels durch den Grossen St. Bernhard, durch den Mont Blanc und durch den Simplon gegenüber. Die beiden ersteren Projekte, und namentlich die Mont Blanc-Linie, welche bekanntlich auch Gambetta aus strategischen Rücksichten lebhaft begünstigte, wurden französischerseits wegen der dortigen Sonderinteressen mit hervor ragender Wärme vertheidigt. Bei der weiteren Vertiefung in die bei der Entscheidung über eine Frage von so weittragender Bedeutung zu beachtenden Einzelheiten, traten jedoch die Vorzüge der Simplon-Verbindung mehr und mehr in

Vorarbeiten sowie die Unmöglichkeit, in der zur Verfügung stehenden Zeit eine so große Zahl von Punkten persönlich aufzusuchen, dürften als völlig genügende Entschuldigungsgründe für die bezgl. Lücken und für einzelne Irrthümer anzusehen sein.

Etwas schwerer fällt die ungleichartige Behandlung ins Gewicht, welche einzelnen Orten zu Theil geworden ist und wohl nur dadurch sich erklären lässt, dass die Kenntniss der Verfasser von denselben eine sehr verschiedene und in manchen Fällen eine nicht ganz genügende war. — Gut bearbeitet sind im allgemeinen, wohl nicht ohne Absicht, die Orte mit hervor ragenden mittelalterlichen Bauten, in erster Linie Brandenburg — die dieser Stadt gewidmete Abhandlung von E. Wernicke, die allerdings auch den Vorzug der besten bildlichen Ausstattung genießt, bildet ohne Frage den Glanzpunkt des ganzen Buches; nur die beiden berühmtesten Klosteranlagen der Mark, Lehnin und Chorin, kommen nicht ganz zu der Geltung, die sie verdienen. Dem gegenüber ist die Behandlung der Renaissance-Bauten, insbesondere der älteren, vor der Zeit Friedrichs des Grossen ausgeführten, zum Theil eine recht ungenügende. Die betreffenden Angaben sind offenbar mehr aus den vorhandenen literarischen Quellen als aus der Anschauung und dem Studium der Wirklichkeit geschöpft (in Oranienburg kann der Verfasser des bezgl. Textes wohl überhaupt nicht gewesen sein) und vernachlässigen häufig das Wesentliche; ja auch jene schriftlichen Quellen sind nicht immer genügend ausgenutzt, sonst könnte z. B. Nehring's Antheil an den Schlossbauten von Köpenick, Oranienburg und Potsdam unmöglich verschwunden sein. Dass im Verhältniss nur wenige Abbildungen, namentlich der Potsdamer Bauten gegeben sind, ist um so mehr zu bedauern, als es an Veröffentlichungen derselben — abgesehen von photographischen Aufnahmen — entschieden fehlt. — Die Berücksichtigung der Werke neueren und neuesten Ursprungs erscheint uns im allgemeinen als eine zu weit gehende und steht kaum immer im richtigen Verhältniss zu dem Werthe derselben. Wir irren wohl nicht, wenn wir darin

den Ausfluss einer mit den Anschauungen des Gegenwart nicht mehr ganz übereinstimmenden Pietät sehen, die der Verfasser den Schöpfungen aus der Zeit Schinkels und Friedrich Wilhelms IV. zollt und die sich auch in gelegentlichen kritischen Ausserungen — bezw. der Unterlassung solcher — geltend macht. Hat er doch z. B. für den geradezu als abschreckendes Beispiel einer sogen. „Restauration“ anzusehenden Umbau, den Schinkel der Frankfurter Marienkirche hat angedeihen lassen, auch nicht das leiseste Wort des Tadelns.

Beiläufig sei noch erwähnt, dass auch in den Abbildungen eine, hier aus der verschiedenen Begabung der einzelnen Zeichner hervor gegangene, ähnliche Ungleichartigkeit wie im Texte sich geltend macht. Den ersten Rang unter denselben nehmen die von Rüdell gelieferten Abbildungen aus Brandenburg und Fürstenwalde ein; am tiefsten stehen die beiden perspektivischen Ansichten von Lehnin und Chorin, die wohl am besten ganz fort gelassen worden wären, wenn man nicht im Stande war, bessere Zeichnungen zu beschaffen. Die Verschiedenheit im Maassstabe der einzelnen Grundrisse hätte sich leicht vermeiden lassen.

Alles in allem wird man, unbeschadet willigster Anerkennung des dauernden, thatsächlichen Werths der mühevollen Arbeit und einzelner besonderen Vorzüge derselben, zu denen wir in erster Linie die Vollständigkeit in der Angabe aller literarischer Quellen rechnen, auch diesem Haupttheile des Buches gegenüber zu einem ähnlichen Eindrucke gelangen, wie wir ihn von der voraus geschickten kunstgeschichtlichen Uebersicht empfangen und ausgesprochen haben: dass der Verfasser nicht nach allen Richtungen hin zu einer so vollkommenen Beherrschung seines Stoffes durchgedungen ist, wie es in seinem und des Werkes Interesse wünschenswerth gewesen wäre. Wie wir schon eingangs erwähnten, hat Bergau selbst diesem Gefühle sich nicht entzogen; denn er erklärt ausdrücklich, dass er seine Arbeit nicht als etwas Abschließendes, sondern nur „als einen ersten grundlegenden Versuch“ betrachtet wissen will.

den Vordergrund, und die Möglichkeit einer technischen Ausführbarkeit derselben, ohne ungewöhnliche Schwierigkeiten überwinden zu müssen, darf gegenwärtig als erwiesen gelten.

Bei der Herstellung eines solchen mächtigen Tunnels ist die Wahl einer zweckmäßigen Höhenlage desselben von entscheidendem Einflusse auf die Branchbarkeit der Anlage überhaupt, sowie auf die Bau- und Betriebskosten derselben. Die früher ziemlich allgemein getheilte Ansicht, dass eine möglichst hohe Lage, bei welcher die Länge des Tunnels thunlichst eingeschränkt werden kann, angestrebt werden müsse, ist im Laufe der Zeit als völlig irthümlich erkannt worden, da durch die alsdann erforderlichen starken Steigungen der Zufahrtslinien, durch die Beschaffung von Wohnungen für Bauarbeiter, durch die Schwierigkeit der Verpflegung derselben, durch die wegen unzureichender Wasserkraft meist hohe Kostspieligkeit der gesamten Installation u. dergl. der Bau und weiterhin auch der Betrieb sich theuer gestaltet. Letzterer wird insbesondere noch durch die lange Winterzeit, durch Schneeverwehungen, Stürme usw. beeinträchtigt, bisweilen überhaupt unmöglich gemacht. Nach den gegenwärtigen Erfahrungen ist eine Tunnelanlage in größerer Höhe als 1500 m über dem Meeresspiegel für den dauernden Betrieb überhaupt als ungeeignet zu bezeichnen und demgemäß der über dieses Höhenmaafs hinaus gehende Tunnel durch den Großen St. Bernhard grundsätzlich zu verwerfen. Der Tunnel durch den Mont Blanc ist auf etwa 1050 m und derjenige durch den Simplon auf etwa 700 m Höhe über dem Meeresspiegel angenommen; der letztere Entwurf empfiehlt sich daher schon aus diesem Grunde vor den anderen.

Die geologischen Verhältnisse sind in dem vorliegenden Falle durch drei namhafte Sachverständige geprüft und bei dem Simplon ähnlich wie bei dem Gotthard, dagegen bei dem Mont Blanc und bei dem — in dieser Hinsicht allerdings nur ziemlich oberflächlich untersuchten — Großen St. Bernhard erheblich ungünstiger befunden. Ueber die zu erwartenden Wärmeverhältnisse des zu durchbohrenden Gebirges darf man im allgemeinen nur Muthmaßungen begen, da eine wissenschaftlich zu begründende Vorausbestimmung dieser wichtigen Frage bisher noch ausgeschlossen ist. Die Erfahrungen bei dem Gotthard haben gelehrt, dass bei einer 30° Celsius überschreitenden Wärme

die Arbeiter leicht der verhängnisvollen sogenannten Tunnelkrankheit verfallen und nach kurzer Arbeitszeit abgelöst werden müssen. Bei dem Simplon dürfte das Wärmemaximum auf 35° Celsius zu schätzen sein; dasselbe wird aber durch Absenkung zweier, verhältnissmäßig nicht allzu kostspieliger und schwierig herzustellender Luftschächte, sowie durch Einführung von Eiszügen in den Tunnelraum vor Kopf der Arbeit herabgemindert werden können. Dagegen ist bei dem Mont Blanc auf eine Wärme von 52° Celsius zu rechnen, welche in Ermangelung von Wasserkraften künstlich kaum zu ermäßigen sein wird, während die Wärmeverhältnisse bei dem Großen St. Bernhard günstig erscheinen.

Die Zufahrtslinien, welche aus praktischen Gründen thunlichst auf der Thalsohle entlang geführt werden sollten, liegen bei dem Projekt für den Mont Blanc sehr hoch und erscheinen mit Rücksicht auf die demgemäß erforderlichen gewaltigen Bauwerke gradezu unausführbar. Dagegen gewährt das Simplonprojekt den Vorzug, dass die Zufahrtslinien einerseits in der Rhonebahn bereits vorhanden und andererseits unter günstigen Neigungs-Verhältnissen herstellbar sind.

Unter mehrfachen Entwürfen, welche für die Simplonbahn bearbeitet worden sind, erregte das von dem Ingenieur Lommel im Jahre 1878 auf der Pariser Ausstellung der öffentlichen Beurtheilung überantwortete Projekt berechtigtes Aufsehen, da die Ausführbarkeit der Anlage hierdurch zweifellos erwiesen war. Obschon in Frankreich versucht wurde, dieser genialen Lösung zu gunsten der Mont-Blanc-Linie Schwierigkeiten zu bereiten, so wurde demnächst doch der von Lommel angegebene Grundgedanke weiter verfolgt, wobei indessen das Bestreben darauf gerichtet war, durch geeignete Aenderungen die Kosten zu ermäßigen. In Folge dieser Bemühungen entstand im Jahre 1882 die Arbeit des Oberingenieurs der Schweizerischen Westbahn, Jean Meyer, welche seither ebenfalls noch weiteren Aenderungen unterzogen ist. Eine mit der Beurtheilung der vorhandenen Entwürfe betraute Kommission soll sich für das neueste Projekt von Jean Meyer entschieden haben, wobei jedoch noch mancherlei Ersparnisse — beispielsweise der gleichzeitige Ausbau des Tunnels! — in Aussicht genommen sein sollen. Das Gutachten der Kommission wird demnächst veröffentlicht werden.

Vermischtes.

Zur Ausführung von Mauerwerk bei Frost. Von verschiedenen Seiten aufgefordert, uns ebenfalls auf die Frage zu äußern, „welchen Einfluss Frost auf frisch ausgeführtes Mauerwerk ausübe“, stehen wir nicht an, in folgendem unsere Erfahrung auf diesem Gebiete in summarischer Uebersicht mitzuthellen:

Im Herbst des Jahres 1864 erhielten wir den Auftrag, auf dem Hinterlande des Grundstücks Unter den Linden 48–49, Hrn. Bäckermeister Jung gehörig, einen Speicher während des Winters auszuführen. Zu jener Zeit herrschten starke Bedenken gegen Winterarbeit im allgemeinen, denen wir uns nicht verschließen konnten und die wir auch dem Bauherrn nicht unterliefsen mitzuthellen. Trotzdem wurde der Bau begonnen, da außergewöhnliche Veranlassung zur Eile trieb. Der Winter, in dem die Ausführung stattfand, war allerdings ausnahmsweise milde und trocken, es war aber doch ein Winter mit all seinen

Vorkommnissen, und nicht ohne Besorgniss sahen wir dem Aufgang des Frostes entgegen. Wir rechneten fest darauf, das Mauerwerk an einigen Stellen erfroren zu finden und durch anderes ersetzen zu müssen; aber auch nicht die kleinste Stelle liefs sich finden, die nicht eine normale Erhärtung des Mörtels zeigte, ja es schien uns fast, als wenn derselbe besonders gut abgebonden hätte.

Seit dieser Zeit haben wir nicht angestanden, in jedem Winter Mauerarbeiten da, wo es nöthig erschien, so lange fortzuführen, als der Frost dieselben nicht einfach dadurch unmöglich machte, dass das Wasser an den Steinen und der Mörtel in den Kästen gefror; ja in dringenden Fällen haben wir keinen Anstand genommen, mit heißem Wasser und frisch gelöschtem Kalk die Arbeiten so lange fortzusetzen, bis trotz dieser Maassregeln das Einfrieren der Materialien ein gebieterisches Halt gebot. Der Verlust an erfrorenem Mauerwerk, welches beim Aufgang des Frostes hätte beseitigt werden müssen, war so gering, dass

Ein solches Zugeständniss, dem wir unsererseits gern den Ausdruck voller Ueberzeugung entgegen setzen wollen, dass lediglich der leidende Zustand seiner Gesundheit in den letzten Jahren ihn verhindert hat, weiter zu kommen, berührt gewiss sehr angenehm. Nicht einverstanden sind wir dagegen mit einer anderen Aeußerung der Vorrede, in welcher Bergau die allerdings nicht abzuleugnende Thatsache, dass er durchweg von eigenen Forschungen abgesehen hat und dass man demnach in seinem Buche nach neuen wissenschaftlichen Ergebnissen nicht suchen darf, mit der Erklärung abthun will, dass dasselbe, „wie schon der Titel „Inventar“ angiebt, nur eine trockene Aufzählung der vorhandenen Denkmäler und eine Kompilation der gesicherten wissenschaftlichen Resultate der bisherigen Forschungen bieten soll.“ Eine solche Auffassung steht nicht allein mit früheren Aeußerungen des Verfassers über die Bedeutung der Inventarisierung unserer Baudenkmäler (u. a. auf S. 369 Jhrg. 78 u. Bl.) in Widerspruch, sondern wird auch durch andere mittlerweile im Erscheinen begriffene Arbeiten gleicher Art glänzend widerlegt. Wir können ebenso versichern, dass diejenigen Fachgenossen, von welchen seiner Zeit die Empfehlung Professor Bergau's für die in Brandenburg zu lösende Aufgabe ausging, das Ziel der letzteren etwas höher geschätzt haben; es würde ihnen anderenfalls wohl eine geringere, der Provinz angehörige Kraft für dieselbe als ausreichend erschienen sein.

Nur widerstrebend sind wir mit diesen zu unerwarteter Länge angewachsenen kritischen Bemerkungen einem Manne von den Verdiensten Bergaus entgegen getreten, aber es ist gerade seine Bedeutung auf dem bezgl. Felde, die uns dazu zwang, seine Leistung mit dem strengsten Maassstabe zu messen. Zudem ist sein Buch das erste der neueren Inventarienwerke, das abgeschlossen vorliegt und gab somit willkommene Gelegenheit, einige allgemeine, für die Auffassung und Behandlung der Aufgabe wichtige Gesichtspunkte zur Erörterung zu bringen.

Gern und mit besonderm Nachdruck wollen wir jedoch am Schlusse unserer Besprechung die an den Anfang gestellte Versicherung wiederholen, dass wir das „Inventar der Bau- und Kunstdenkmäler in der Provinz Brandenburg“ trotz seiner Mängel doch für eine im höchsten Grade erfreuliche und bedeutsame Bereicherung der deutschen Denkmalkunde ansehen. Das in ihm dargebotene Gute und Treffliche überwiegt bei weitem das weniger Gelungene und was wir im einzelnen zu tadeln hatten, wird sich bei einer zweiten Bearbeitung des Werks unschwer beseitigen lassen. Anscheinend haben die Provinzial-Behörden der Mark, welchen man für ihre einsichtige und opferwillige Behandlung der Angelegenheit nur die dankbarste Anerkennung zollen kann, eine solche abermalige Bearbeitung des Inventars von vorn herein für die Zukunft in Aussicht genommen; an der Bereitwilligkeit aller Derer, welche hierzu Beiträge liefern können, wird es gewiss nicht fehlen!

Zum Schluss müssen wir mit einigen Worten wohl auch den Anhang des Buches, die „Kurze Erklärung der wichtigsten Kunstausrücke aus dem Gebiete der Archäologie des Mittelalters“ erwähnen. Im Format des Inventars und in der gleichen Ausstattung gehalten, giebt das Heft auf 91 Seiten ein durch 51 Figuren erläutertes archäologisches Wörterbuch, das für ein Laienpublikum berechnet ist und für dieses auch seine Dienste leisten wird. Ausstellungen an Einzelheiten zu machen, wozu auch hier reiche Gelegenheit wäre, wollen wir vermeiden. Eines nur sei erwähnt: Wenn nämlich ein solches Wörterbuch ausdrücklich als Anhang zu dem Denkmal-Inventar einer bestimmten Provinz gegeben wird — wozu u. E. allerdings keine Veranlassung vorlag — so hätten wohl billigerweise die mitgetheilten Beispiele — namentlich aber die erläuterten Figuren ausschliesslich dem Kreise der Denkmäler entlehnt werden sollen, welche diese Provinz thatsächlich besitzt.

— F. —

kaum die Rede davon war. Unser Berliner Kalkmörtel hat eben die treffliche Eigenschaft, in unglaublich kurzer Zeit so viel Festigkeit zu gewinnen, dass ihm kein Frost mehr schadet; es mag sein, dass andere Mörtelarten andere Eigenschaften zeigen.

Die Kernfrage in gegenwärtigem Augenblick gegenüber den neuesten Baupolizei-Verordnungen scheint indessen die zu sein: Droht einem Bauwerk, welches unter andauerndem Frost aufgebaut wird, die Gefahr des Einsturzes, wenn Thauwetter eintritt, und ist dadurch Leib und Leben der Arbeiter gefährdet? Man könnte sich ja denken, dass der Frost den Kitt bildet, der das ganze Bauwerk zusammen hält, und dass, wenn dieser im Frühjahr sich lockert, eine Katastrophe unvermeidlich sei. So kann aber nur ein Theoretiker denken, der keine Erfahrung auf Baustellen hat. Wenn Mauerwerk bei rasch zunehmendem Frost erfriert, so macht der letztere auch der Weiterarbeit ein Ende und bei Eintritt des Thauwetters hat man nicht mehr mangelhaft gebundenen Mörtel, sondern man findet statt des letzteren eine völlig lose Sandmasse zwischen den aus ihrer Lage gedrängten Mauersteinen. Dabei hört dann das Pfuschen auf! — Derart erfrorenes Mauerwerk ist in keiner Weise geeignet, darauf weiter zu mauern; es muss entfernt werden. Wie weit? — ergibt sich ganz von selbst; denn es giebt, wie gesagt, kein halb erfrorenes oder durch Frost geschwächtes Mauerwerk; was der Frost nicht in oben beschriebener Weise zerstört hat, das ist gut und fest geworden, ja sogar besonders fest, wie dies durch verschiedene Veröffentlichungen namhafter Fachmänner auch in Ihm geschätzten Blatte erörtert worden ist. Wäre dem nicht so wie oben beschrieben, so müssten wir ja in jedem Frühjahr von einer Unzahl von Katastrophen gehört haben, denn man darf dreist behaupten, dass hierorts in den letzten Jahren fast eben so viel im Winter wie im Sommer gemauert worden ist.

Ende & Böckmann.

Vom Panama-Kanal kommen in den letzten Monaten wiederholt ungünstige Nachrichten; die Arbeiten gehen nur langsam vorwärts, weil anscheinend die Baugelder schwach fließen. Dass die Gesellschaft sich in Geldschwierigkeiten befindet, ist längst bekannt, weniger indessen die tiefere Ursache derselben. Letztere ist nach einer Darlegung des schweizerischen Ingenieurs Beyeler¹⁾ hauptsächlich in einer Veranschlagungsweise zu suchen, die wohl Alles, was in derartigen Dingen bisher geleistet ward, hinter sich zurück lassen dürfte. Hr. v. Lesseps Voranschlag schloss mit der Summe von 600 000 000 Franken, und die Gesellschaft hat sich bisher durch Aktien- und Obligationen-Ausgaben den Betrag von rd. 622,5 Millionen Francs verschafft. Bis zum Frühjahr 1886 sind davon bereits etwa 542,5 Millionen verausgabt worden, so dass damals noch etwa 80 Millionen zur Verfügung blieben. Hr. Beyeler vergleicht nun den damaligen Bauzustand mit der bisherigen Geldausgabe und ermittelt danach den Fehlbetrag. Die nachstehende Zusammenstellung giebt ein summarisches Bild über den vergleichenden Stand der Hauptleistung, der Erdarbeiten, nach den 12 Abtheilungen, in welche die Kanallänge getheilt ist.

Abtheilung	Erforderlicher Bodenaushub	Darauf sind bis Frühjahr 1886 geleistet
	cbm	cbm
Colon	2 000 000	1 000 000
Gatun	4 000 000	1 200 000
Bohio	6 000 000	1 400 000
Tavernilla	12 000 000	—
San Pablo	7 000 000	400 000
Gorgono	11 000 000	1 100 000
Obispo	12 000 000	2 000 000
Emperador	25 000 000	6 000 000
Culebra	25 000 000	1 500 000
Paraiso	10 000 000	600 000
Corozal	17 000 000	—
La Bocca	—	—
Zusammen	131 000 000	15 200 000

Dass gegenüber dem Restbetrage des Erdaushubs von etwa 116 000 000 cbm die noch zur Verfügung stehenden Geldmittel so viel wie nichts bedeuten, und dass es noch ganz immenser Summen bedürfen wird, liegt auf der Hand. Selbstverständlich bewegen sich die betr. Schätzungen, ungeachtet der 6jährigen Bauzeit reiche praktische Erfahrungen gesammelt wurden, noch auf sehr unsicheren Grunde: Hr. Beyeler gelangt zu Schätzungszahlen, die geradezu verblüffend sind, indem er, je nachdem er eine noch 15- oder nur noch 10jährige Dauer des Baues voraussetzt, als noch erforderlich erachtet: 3 897 000 000 bzw. 3 016 000 000 Franken, weil im ersten Falle die Zinsen der Baukapitalien allein 1 230 000 000 im andern 840 000 000 Franken in Anspruch nehmen.

Wie es vergebliche Mühe wäre, sich von der Größe dieser Summen eine genaue Vorstellung zu bilden, ebenso vergeblich

würde es sein, Erwägungen darüber anzustellen, ob die Ansätze des Hrn. Beyeler — der z. B. 1 cbm Erdaushub mit 10 francs in Ansatz bringt — geeignet sind, eine größere oder eine geringere Wahrscheinlichkeit für sich in Anspruch zu nehmen. Aber manches, worüber der Verfasser aus eigener Anschauung nähere Mittheilung macht, ist doch so geartet um seinen Schätzungen einen verhältnissmäßig hohen Grad von Glaubwürdigkeit beizulegen. Hervor gehoben sei davon nur, dass die Oberleitung des Baues in 6 Jahren nicht weniger als 6 mal gewechselt hat, dass auch die ursprünglichen General-Unternehmer (Couvreux & Hersent) bereits nach 2 1/2 jähriger Thätigkeit von der Arbeit sich zurückgezogen und dieselbe den Händen zahlreicher Klein-Unternehmer überlassen haben, dass das zur Stelle gebrachte Maschinen-Material zum überwiegenden Theile nur den Werth von Alteisen hat und die Löhne sehr hoch sind, da ein Arbeiter 4–16 Franken täglich verdient.

Aber welchen Wechsellern auch das Schicksal des großen Unternehmens im nächsten Dezzennium — oder einem vielleicht noch längeren Zeitraume unterworfen sein möge: man darf sicher sein, dass dasselbe schließlich vollendet werden wird, weil die Ausführung vermöge der steigenden Verkehrs-Entwicklung immer mehr den Charakter einer wirtschaftlichen Nothwendigkeit annimmt.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für die Hochbauten des Kölner Zentralbahnhofs. Zur Ergänzung der diesen Gegenstand behandelnden Mittheilung in No. 91 dies. Zeitg. bringen wir den Wortlaut einer Eingabe, welche von Kölner Architekten an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten gesandt wurde.

„Euer Excellenz! Die Fortschritte der Arbeiten an dem neuen Zentralbahnhofs dahier gestatten die Vermuthung, dass eine demnächstige Feststellung der Pläne für die Hochbauten zu erwarten steht.

Die allgemeine Theilnahme an dem großartigen Werke, sowie das besondere Interesse, das alle Techniker und Baukünstler demselben entgegen bringen, lassen mit Freuden ein jedes Ereigniss begrüßen, welches mit der glücklichen Förderung desselben in Verbindung steht.

Die in letzterer Zeit verbreiteten Zeitungsnachrichten, wonach die Königliche Direktion der linksrheinischen Eisenbahn dahier von einer Bearbeitung der Baupläne vorläufig Abstand nehmen, und zu der Erlangung dieser Letzteren eine engere Konkurrenz ausschreiben wolle, an welcher nur ausserhalb Köln's wohnende Architekten Theil nehmen sollen, haben in allen betheiligten Kreisen eine gewisse Erregung hervorgerufen.

Diese Erregung gründet sich auf die Besorgniss, dass bei der großen Menge möglicher Lösungen dieser schwierigen Aufgabe und der weit über die Grenzen Deutschlands hinaus gehenden Bedeutung, welche die Nähe des Kölner Domes dem neuen Gebäude besonders auferlegt, die Möglichkeit des Zusammenwirkens aller deutschen Kräfte nicht ausgeschlossen werden dürfe.

Selbst die sorgfältigste Auswahl eines engeren Kreises von Architekten kann die großen Vortheile eines allgemeinen freudigen Schaffens nicht aufheben, um so weniger, als das Hervortreten einer neuen glücklichen Idee hier vielleicht neue ungeahnte Gesichtspunkte ergeben könnte, wie die Erfahrung bei vielen freien Konkurrenzen gezeigt hat.

Die ehrerbietigst unterzeichneten Privatarchitekten von Köln und Umgegend bitten daher gehorsamst in ihrem und Namens vieler auswärtiger Fachgenossen: Ew. Excellenz als bekannter und hochgeschätzter Förderer der Baukunst wolle für die Hochbauten des Kölner Bahnhofs eine allgemeine Konkurrenz hochgeneigtest ausschreiben.

In tiefster Ehrerbietung

gez. H. Wiethase. Pflaume. J. Seché. Philipp. Carl Kaaf. G. Heuser. M. Paefgen. M. Merk. J. Schmitz. A. Nöcker. Clemens Riffart. Frangenheim. H. Voss & Müller. Vollmer. Franz Erben. W. Erben. F. le Brun. L. Schreiber. R. Haering. E. Schreiterer. Deutz. F. Schmitz. V. Satz Müller & Groh. Siegart.“

Von diesem Schritte sind namhafte Architekten Deutschlands benachrichtigt worden, welche voraussichtlich ähnliche Eingaben veranlassen werden, aus denen der Hr. Minister den allgemeinen Wunsch deutscher Architekten entnehmen wird, für die in Rede stehende wichtige und interessante Aufgabe eine öffentliche Preisbewerbung veranstaltet zu sehen.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Ing. II. Kl. Fr. Lück in Thiengen ist unter Beförderung zum Ing. I. Kl. zum Kulturingenieur ernannt.

Preussen. Die Bauführer-Prüfung im Ingenieur-Bau-fach haben bei dem technischen Prüfungs-Amt in Hannover am 10. November 1886 bestanden, die Kandidaten: August Denicke aus Buxtehude Reg.-Bez. Stade und Heinrich Lefenau aus Hohenfelde (Schleswig-Holstein).

¹⁾ „Die Wahrheit über den Panama-Kanal.“

Inhalt. Die Freilegung des Domes zu Köln. — Vermischtes: Die Anlage von Durchfahrten darf für bestehende Quergebäude, hinter denen sich zwar ein Garten aber kein Hof befindet, nicht verlangt werden. — Vorschriften für die praktische Ausbildung der preuß. Regierungs-Bauführer. — Gesetz-Entwurf, betr. die Unfallversicherung bei Bauten beschäftigter Personen. — Neubau eines Anatomischen Instituts in Wien. — Zucker als

Mittel zur Verhinderung der Kesselsteinbildung. — Projekt der Mosel-Kanalisation. — Bauhütigkeit in Hamburg 1885. — Minderung des Schalles in Zwischendecken. — Schlachthofsbau in Eberswalde. — Zunahme der deutschen Portlandzement-Industrie. — Aus der Fachliteratur. — Preisaufgaben.

Die Freilegung des Domes zu Köln.

(Hierzu eine besondere Beilage.)

Nachdem die Bestrebungen zur erweiterten Freilegung des Kölner Domes durch die im September 1885 Allerhöchst bewilligten 4 Lotterien, welche einen Reingewinn von 2 160 000 Mark einzubringen versprechen, der Verwirklichung nahe gerückt sind, wird es auch für weitere Kreise von Interesse sein, von den ver-

i. J. 1833 Zwirner folgte. Ein zweiter Freilegungs-Abschnitt begann i. J. 1842, nachdem der kunstbegeisterte König Friedrich Wilhelm IV. am 4. September des genannten Jahres feierlich den Grundstein für den Aufbau der Westtürme gelegt hatte und nun die Geldmittel für den Dom reichlicher flossen. 1843 bis 1847 fielen: die Kapelle zur S. Maria im Pesch, das alte Kapitel-

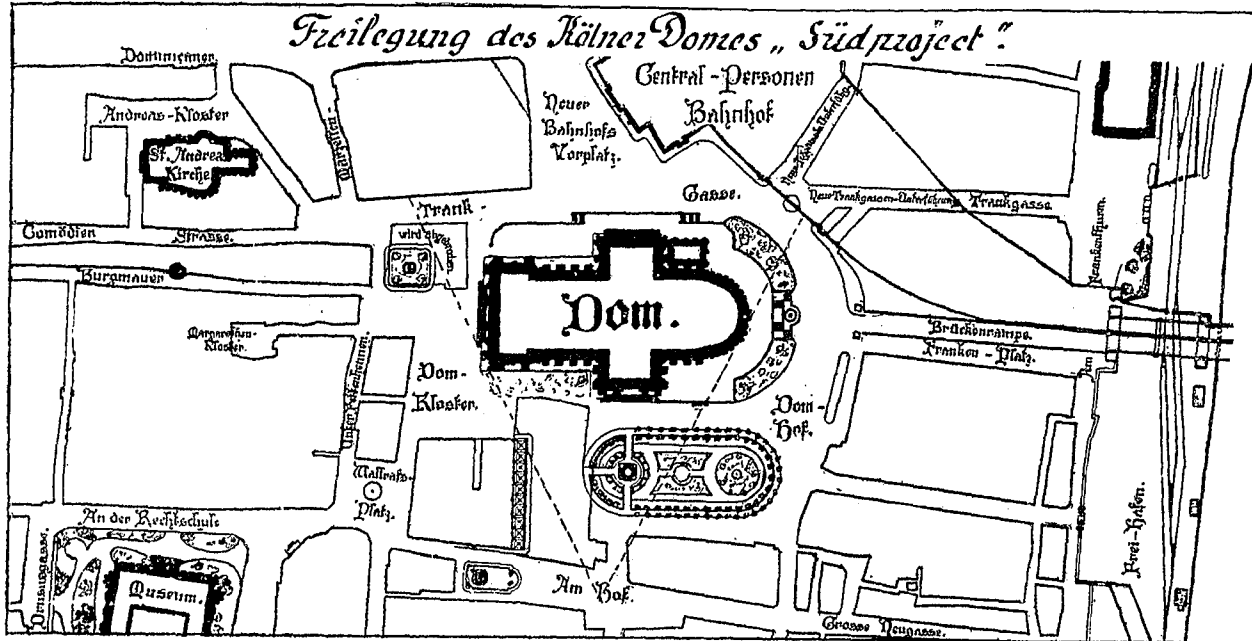


Fig. 8.

Die Freilegung des Kölner Domes.

Verbundenes Süd und Westproject

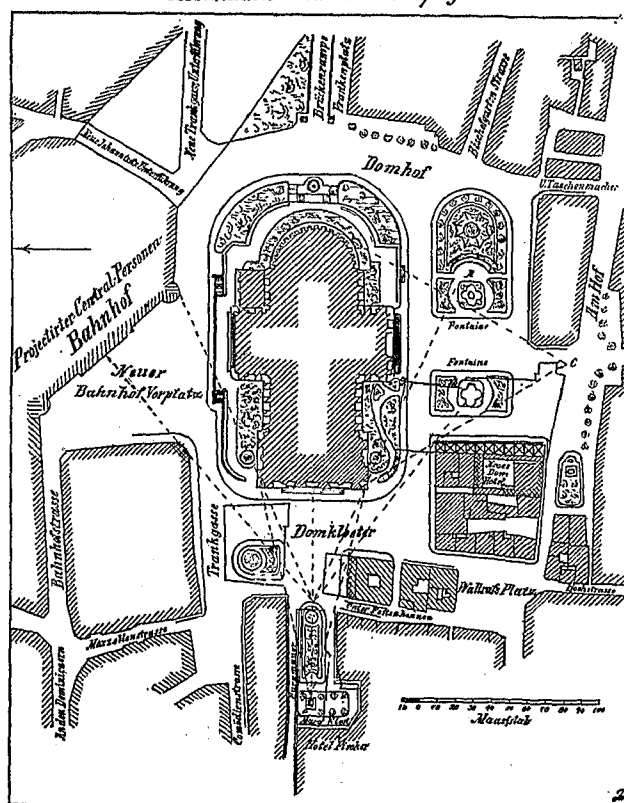


Fig. 4.

schiedenen Plänen Kenntniss zu nehmen, welche für die Freilegung in Vorschlag gebracht wurden. Die königliche Staatsregierung, welcher allein die Entscheidung über die Art der Freilegung zusteht, hat sich, so viel bekannt, noch nicht schlüssig gemacht. Die bei der vorstehenden Entscheidung zumeist in Frage stehenden Pläne, welche dem Vortrage des Unterzeichneten auf der diesjährigen Verbands-Versammlung zu Frankfurt am Main zu Grunde lagen, sind in den nachstehenden 5 Abbildungen dargestellt, und zwar: 1. die Umgebung des Kölner Domes um das Jahr 1800; 2. die Umgebung in ihrer gegenwärtigen Gestalt; 3. der Entwurf des Unterzeichneten für die Freilegung der Südseite, vom März 1885, besprochen in No. 25 d. Bl. vom vorigen Jahre; 4. der Entwurf des Bauinspektors Heimann (jetzt zu Hildesheim), 5. der sogenannte Kaaf'sche Plan der Kaiserstraße, umgestaltet und ergänzt durch den Unterzeichneten.

Wie Fig. 1 zeigt, waren die beiden im Mittelalter aufgeführten Theile des Domes, der Chor im Osten, der Thurmkörper im Westen, im Anfang dieses Jahrhunderts von einer Menge fremder Baulichkeiten umschlossen und durchdrungen, darunter die Kirchen (S. Maria ad gradus, S. Maria zum Pesch, S. Johannes), ein Kapitelhaus, ein Pfarrhaus, ein Priester-Seminar, ein Gerichtsgebäude und ein Lagerhaus. Der erste Akt der Freilegung begann im Jahre 1817 mit dem Abbruch der Kirche S. Maria ad gradus und schritt langsam fort während der ganzen Amtszeit des Dombaumeisters Ahlert, auf welchen

haus, das Lagerhaus und ein das Domkloster versperrendes Privatgebäude. Endlich erfolgte auf Grund eines Vertrages zwischen dem hochwürdigen Domkapitel, der Stadt Köln, der Feuerversicherungs-Gesellschaft Colonia und der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft im Jahre 1864 die Niederlegung der den Vertragschließenden zugehörigen letzten Anbauten des Domes, deren Stelle seitdem von der vergrößerten Sakristei und der breiten Terrasse an der Nord- und Südseite des Gotteshauses, der Frankengasse und dem Frankenplatz entlang, eingenommen wird. Diese schließliche Freilegung an der Frankengasse und am Frankenplatz geschah übrigens ebenso sehr aus Verkehrs-Rücksichten als aus Interesse für den Dom, weil die Zuführung des Verkehrs zur Rampe der im Jahre 1859 eröffneten festen Rheinbrücke gebieterisch die Forträumung der hinderlichen Baulichkeiten forderte.

Inzwischen hatte bereits im Jahre 1861 nach Zwirners Tode Voigtel die Bauleitung übernommen. Am 15. Oktober 1863 fiel unter dem Jubel der Bevölkerung die Scheidewand zwischen dem Chor und dem nun vollendeten Langschiff; dann nahm der Aufbau der Thürme noch 17 Jahre in Anspruch, bis am 15. Okt. 1880

das Fest der Domvollendung in Gegenwart unseres Kaisers Wilhelm gefeiert werden konnte.

Fig. 2 zeigt die Umgebung des vollendeten Domes im gegenwärtigen Zustande, welcher freilich nicht viele Wochen mehr bestehen bleiben wird. Denn an der Südostseite sind bereits die

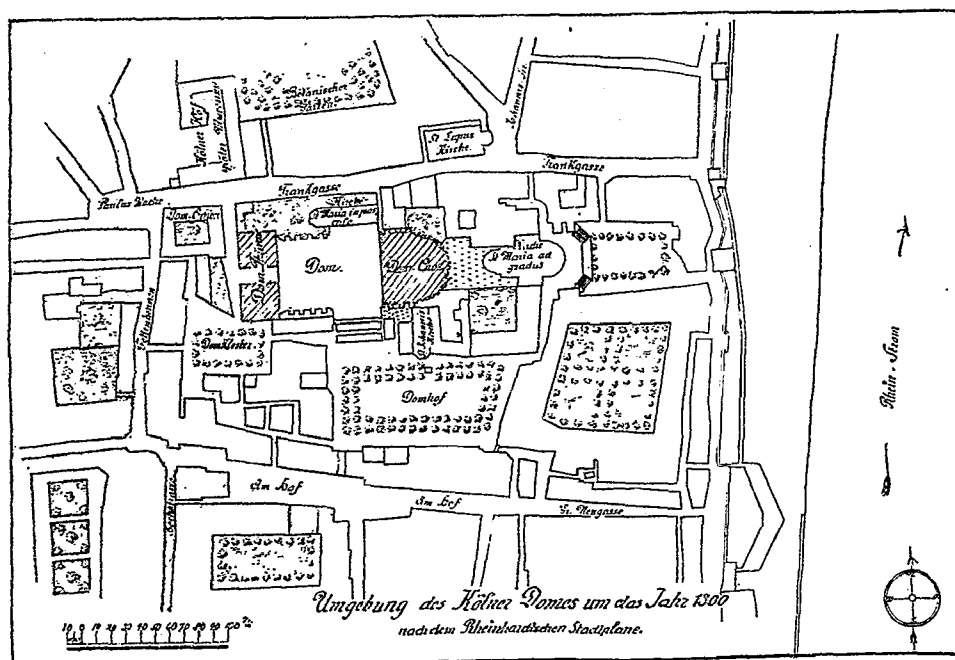


Fig. 1.

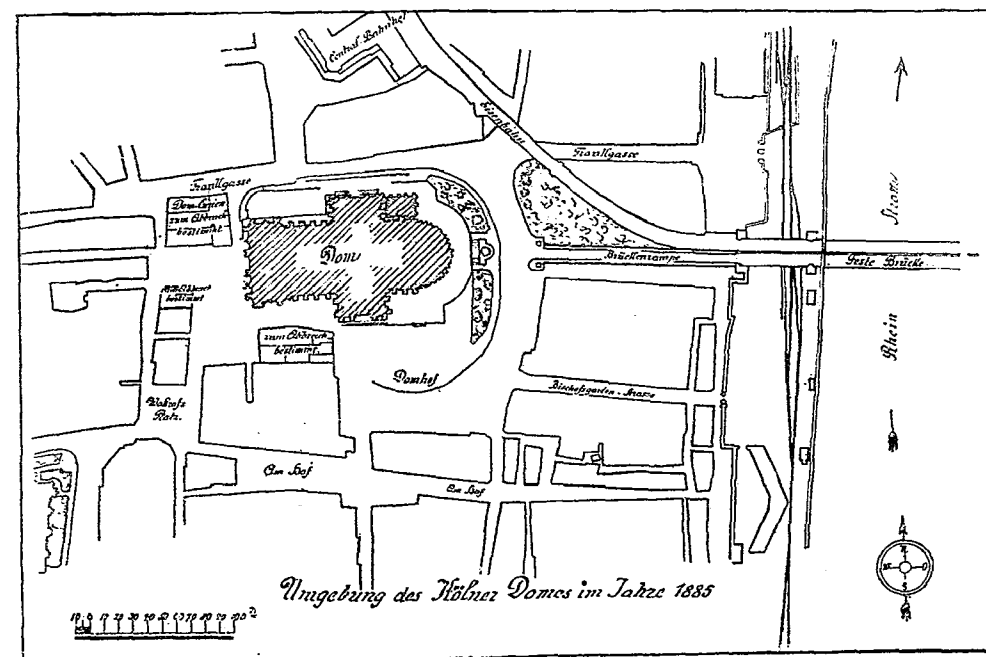


Fig. 2.

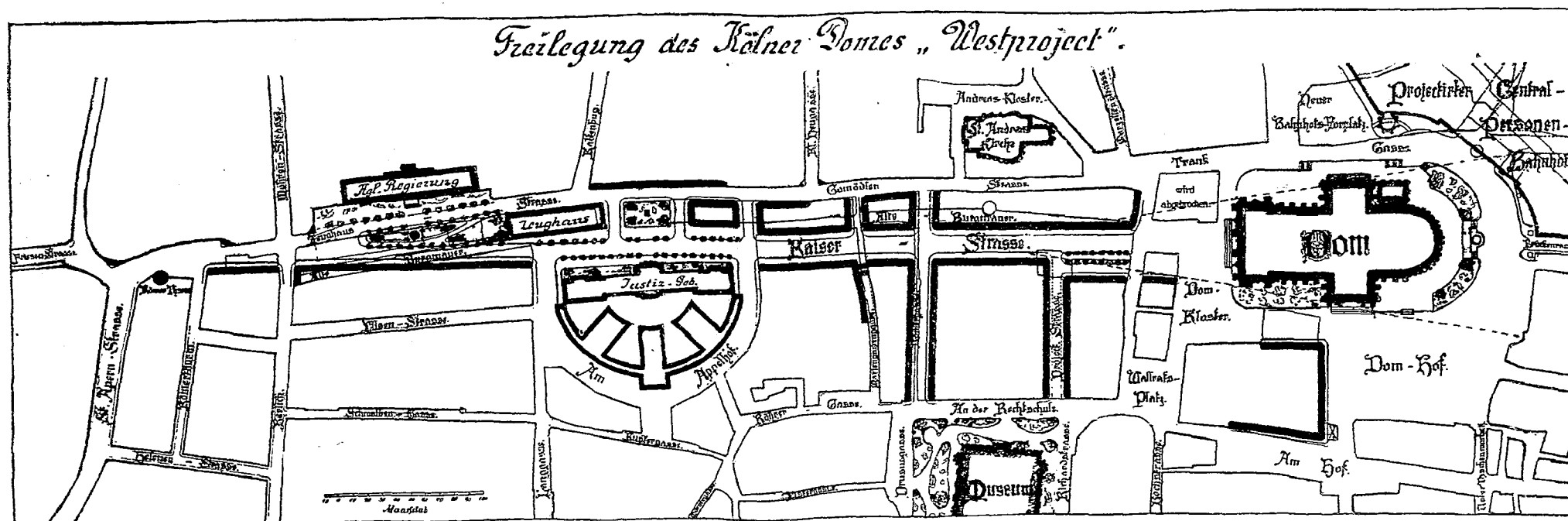


Fig. 5.

Häuserabbrüche in Angriff genommen, welche dem bisherigen, vom Zentral-Dombauverein und von der Stadt Köln aufgestellten Freilegungsplane entsprechen. Wir stehen also mitten im dritten Akt der Dom-Freilegung, welcher den Abbruch der vorspringenden Gebäude am Domhofsgässchen zwischen Domhof und Domkloster an der Südwestseite, sowie der von drei Domkuriern gebildeten Häuserinsel und von zwei anderen Häusern an der Westseite des Doms zwischen dem Domkloster und der Straße „Unter Fethenhennen“ umfassen soll.

Dass der dritte Akt nicht der letzte ist, das verdanken wir zwei Umständen, nämlich erstens dem unabwiesbar gewordenen Bedürfnisse, den auf der Norseite des Domes liegenden Zentralbahnhof umzubauen und zu erweitern und zweitens dem plötzlichen Einsturz des „Domhotels“ am 2. März 1885. Beim Umbau des Bahnhofes soll nach den fest gestellten Plänen die ganze unansehnliche Häuserinsel an der Trankgasse, welche gegenwärtig dem ankommenden Eisenbahn-Reisenden beim Austritt aus dem Zentralbahnhof so hässlich die nördliche Langseite des Doms verdeckt, beseitigt werden, um einen angemessenen Bahnhofsvorplatz zu erzielen. Verkehrs-Erfordernisse und Schönheits-Rücksichten unterstützen sich also von neuem. Zwar rückt der neue Bahnhof dem Dom bedenklich nahe. Neben andern Gründen ist dieses Bedenken vor einigen Jahren, als die Eisenbahnpläne festgestellt wurden, gegen den Neubau des Zentralbahnhofs an der gegenwärtigen Stelle lehaft ins Feld geführt worden. Allein es muss anerkannt werden, dass, so weit dies nach den bis jetzt fest stehenden Theilen des Entwurfs beurtheilt werden kann, die Eisenbahn-Verwaltung in sorgfältiger Weise darauf bedacht ist, eine Beeinträchtigung des Domes zu vermeiden, ein Bestreben, welches voraussichtlich auch bei der inzwischen für den Zentralbahnhof auszuschreibenden architektonischen Preisbewerbung maassgebend sein wird.

Der plötzliche Einsturz des Domhotels veranlasste den Unterzeichneten zur Aufstellung eines erweiterten Freilegungsplans (Fig. 3). Der Bauplatz für das neue Domhotel sollte auf dem zurück liegenden, steuerfiskalischen Grundstück gefunden, der Domhof also wesentlich in westlicher Richtung vergrößert und würdig ausgestattet werden. Des Kaisers Majestät bewilligte auf die Bitte des Zentral-Dombauvereins durch Kabinettsordre vom 21. September 1885 die Abhaltung von 4 Jahreslotterien, sogenannter Prämienkollekten, welche nach dem Ergebniss der ersten wie eingangs bemerkt, voraussichtlich einen Reingewinn von über 2 Millionen Mark liefern werden. Mittlerweile aber haben die Eigenthümer des Domhotels, mit welchen ein Abkommen noch nicht getroffen war, ihren Gasthof wieder an alter Stelle aufgebaut und so die Grundlage des Plans in gewisser Art verschoben; denn es ist etwas anderes, ein eingestürztes Gebäude nicht wieder aufbauen und einen grossen Neubau niederreißen! Dennoch halten Viele an dem in Fig. 3 dargestellten Plane zur erweiterten Freilegung der architektonisch hervor ragenden Südfront fest, weil die bewilligten Lotterie-Einnahmen trotz des Hotel-Neubaus zur Durchführung des Planes ausreichen.

Von Andern werden dagegen andere Pläne zur Ausführung empfohlen; die am meisten besprochenen sind die Pläne von Heimann und von Kaaf. Der Vorschlag des Bauinspektors

Heimann (jetzt in Hildesheim) ist in Fig. 4 abgebildet; wesentlich in demselben ist die Ergänzung der südlichen Freilegung durch Anlage einer Betrachtungsstelle für die Westfront mittels Beseitigung eines kleinen Häuserblocks zwischen der Burgmauer-gasse und dem Margarethenkloster. Die 160 m hohen Thürmiesen würden von hier aus einer Entfernung von 100 bis 120 m in ruhiger Weise, freilich immer noch mit dem Kopfe im Nacken, betrachtet werden können. An der Südseite würde der Standpunkt für die Anschauung des ganzen Domes, wie in Fig. 3, 110 m vom Südpfortal, 150 m vom südlichen Thurm entfernt sein; der Augenwinkel würde daselbst im horizontalen Sinne 53°, im vertikalen Sinne bis zu den Kreuzblumen 43° betragen. Wie verlautet, soll die Dombauverwaltung dem Heimann'schen Plane sehr zugethan sein. Die Stadt und das hochwürdige Domkapitel würden jedoch, so viel bekannt, die Ausführung des von einem Kölner Bürger, Hrn. Jakob Kaaf, in Vorschlag gebrachten Straßendurchbruchs vorziehen, welcher die Eröffnung eines herrlichen Blickes auf die Thurmfront von Westen her beabsichtigt. In Fig. 5 habe ich diesen Gedanken derart veranschaulicht, dass die Straßenanlage nicht bloß nach dem Kaaf'schen Vorschlage vom Dome bis zum Appellhofplatze sich erstreckt, sondern weiter geführt wird bis zum sogenannten Römerthurm, wo zwei bedeutende Verkehrsstraßen, die Friesen- und die St. Aperi-straße sich anschließen würden. Selbstredend würde die gedachte Verlängerung des Straßendurchbruchs vom Appellhofplatze zum Römerthurm nicht mehr in das Gebiet der Domfreilegung, sondern in dasjenige der städtischen Verkehrsverbesserungen fallen. Die Straßenanlage vom Domkloster bis zum Appellhofplatze hat dagegen ausschließlich einen Sinn in Beziehung auf den Anblick des Domes; für städtische Verkehrszwecke ist dieselbe, da vom Appellhofplatze nur untergeordnete Gassen weiterführen, werthlos. Aber der Umstand, dass die Möglichkeit vorliegt, den Straßendurchbruch durch Eröffnung der in Fig. 5 angegebenen Verbindungen dem städtischen Verkehr nutzbar zu machen, scheint der „Kaiserstraße“ — so wird der Straßendurchbruch von seinen Vertheidigern genannt — manche Gegner geschafft zu haben, welche die Ansicht aussprechen, die Freilegung des Doms dürfe nicht zugleich dem Verkehr dienen, obwohl der oben erwähnte Vorgang im Jahre 1864 das Gegentheil beweist. In der Höhe des Doms wird übrigens die 20 m breit gedachte „Kaiserstraße“ beiderseits eine ansehnliche Erbreiterung erfahren müssen, damit nicht die Hausfronten, aus der Entfernung gesehen, die unteren Theile der Thürme verdecken; auf der Südseite ist diese Erbreiterung in Fig. 5 angedeutet. Alsdaun wird die Westfront in ganzer Ausdehnung nebst den beiden Kreuzarmen von der Kaiserstraße aus etwa 170 m Entfernung, also aus einem Abstände, welcher die Höhe der Thürme übertrifft, frei übersehen werden können.

Wie der heute viel umworbene vierte Abschnitt der Domfreilegung sich entwickeln wird, das wird die nächste Zeit lehren. Dass die königliche Staatsregierung die Entscheidung mit vollster, sachverständigster Sorgfalt und ohne kleinliche Rücksichten fällen wird, ist bei der hohen Fürsorge, welche das preussische Königshaus und die preussische Regierung dem Dome zu Köln stets zugewendet haben, zweifellos.

J. Stübgen.

Vermischtes.

Die Anlegung von Durchfahrten darf für bestehende Quergebäude, hinter denen sich zwar ein Garten aber kein Hof befindet, nicht verlangt werden. Obschon die Bau-Polizei-Ordnung für Berlin vom 21. April 1853 und ihre Ergänzungen muthmaasslich keinen langen Bestand mehr haben, sondern endlich durch die seit langem erhoffte, den heutigen Sicherheits- und Verkehrsverhältnissen mehr entsprechende neue Bauordnung ersetzt werden wird, erscheint es gleichwohl nicht überflüssig, einige neuerdings aufgetauchte Streitfragen, welche in Architektenkreisen Beachtung verdienen, zu besprechen. Die neue Bauordnung wird nämlich eine dem jetzigen § 117 ähnliche Satzung enthalten, welche die Anwendung der neuen Bauordnung auf vorhandene Baulichkeiten einschränkt, so dass für letztere das heutige Recht auch noch neben dem zu erwartenden neuen Bestand behalten bezw. letzteres ausschließen wird. Insofern nun neuerdings versucht wird, eine Auslegung zu schaffen, welche mit dem Wortlaut und dem Geiste der bezgl. Satzungen in Widerspruch steht und gegen die gesetzlichen Auslegungsregeln verstößt, muss es noch für zeitgemäß gelten, gegen diese Versuche, welche von den weit tragendsten Folgen sein und gewaltige Umwälzungen hervor rufen können, anzukämpfen.

Nach B.-P.-O. § 27 bezw. der P.-V. vom 13. März 1860 sollen Grundstücke, welche 100 Fuß (31,39 m) tief bebaut sind von der Straße aus eine Durchfahrt von mindestens 8 Fuß (2,51 m) Breite und 9 Fuß (2,83 m) lichter Höhe erhalten, sowie, wenn ein Grundstück mehre Höfe hat, für jeden Hof eine Durchfahrt erforderlich sein. Es ist nun bisher niemals zweifelhaft gewesen, dass Grundstücke, deren Bebauung 31,39 m (100 Fuß) nicht erreichte, einer Durchfahrt nicht bedurften, sowie dass eine Durchfahrt durch ein Bauwerk für entbehrlich gehalten wurde, hinter welchem nur ein Garten gelegen war. Neuerdings wird indess auch für Quergebäude, welche einen Hof von dem dahinter gelegenen Garten trennen, eine Durchfahrt verlangt. Dies scheint gesetzwidrig und überflüssig. Es mag dahin gestellt bleiben, ob die Polizei-Be-

hörde bei neuen Bauwerken die Ertheilung des Bauerlaubniss-Scheins davon abhängig machen darf, dass Quergebäude, welche einen Hof von einem Garten scheiden, eine Durchfahrt erhalten, obschon selbst die Berechtigung hierzu bestritten werden kann. Jedenfalls darf sie in vorhandenen Bauwerken das nachträgliche Schaffen einer solchen Durchfahrt unbedingt nicht verlangen. Ihr Recht könnte sie nämlich nur auf A. L. R. II. 17 § 10, welches ihr gestattet, Anlagen zu verlangen, die zum Schutze von Ruhe, Ordnung und Sicherheit, sowie zur Abwendung von Gefahren und Nachtheilen notwendig, oder doch wenigstens zweckdienlich sind, oder auf P.-V. vom 13. März 1860 stützen, welche Durchfahrten für Grundstücke mit mindestens 100 Fuß bebauter Tiefe fordert. Keins von beiden steht ihr zur Seite. Denn insofern Durchfahrten für Grundstücke entbehrlich sind, welche nur 31,39 m tief bebaut sind, erhellt, dass im Sicherheits-Interesse erst die Gefahr beginnt, sofern zwischen der Vorderfrontlinie und der Hinterfrontlinie der vorhandenen Bauwerke 100 Fuß — oder darüber liegen. Eine Feuersgefahr muss sich also bei den vorhandenen Löscheinrichtungen noch bekämpfen lassen, wenn die zu löschende Fläche weniger als 31,39 m Tiefe beträgt. Daraus folgt weiter, dass eine an die Vorderfront des Quergebäudes heran gefahrene Spritze gleichfalls wieder auf 100 Fuß Tiefe Feuersgefahr überwäligen kann. Mit der bisher bestandenen Ansicht kann also eine Durchfahrt durch Quergebäude nur verlangt werden, wenn hinter denselben sich noch weitere Baulichkeiten befinden, und zwar bis zu einer grössern Tiefe als 100 Fuß. — Ist dem jedoch nicht so, bildet das Quergebäude vielmehr die letzte Baulichkeit des Grundstücks, so dass sich an ihrer rückwärtigen Front eine noch unbebaute Fläche befindet, so ist nicht erfindlich, warum zu dieser eine Durchfahrt führen müsste. Denn kann eine Durchfahrt von der Straße aus bei der Bebauungstiefe bis 100 Fuß entbehrt werden, so erscheint es geradezu unverständlich, warum für die Hofflächen mehr nach hinten etwas Anderes sollte gefordert werden dürfen. Ist jedoch die hinter dem Quergebäude belegene Fläche bloß mit Gartenanlagen versehen, und entbehrt sie jeder Baulichkeit, so kann ganz gewiss P.-V. v. 13. März 1860

nicht heran gezogen werden, weil diese ein Quergebäude zwischen 2 Höfen und kein solches zwischen Hof und Garten zur Voraussetzung hat. Denn es wird von einem Grundstück mit mehreren Höfen gesprochen. Weder nach allgemeinem Sprachgebrauch, noch nach dem gesetzlichen ist Hof und Garten der nämliche Begriff. Insofern nun die a. P.-V. ein Sondergesetz und eine Baubeschränkung ausspricht, muss sie als Ausnahme-Bestimmung strikt ausgelegt werden und ist eine analoge Anwendung unzulässig. Nach alledem muss dafür gehalten werden, dass im Verwaltungsstreit-Verfahren mit Erfolg gegen das Verlangen der Polizei-Behörde wird angekämpft werden können noch nachträglich Durchfahrten in Quergebäuden anzulegen, an deren hinteren Fläche sich zwar ein Garten, dagegen kein Hof und noch weniger eine Baulichkeit befindet.

Dr. Karl Hilse.

Vorschriften für die praktische Ausbildung der preussischen Regierungs-Bauführer. Als eine erste Folge der veränderten amtlichen Stellung der preussischen Staats-Baubeamten reiht sich an den bezgl. Erlass eine von dem Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten ausgehende, von diesem im Verein mit den Hrn. Ministern des Innern und der Finanzen an die Provinzial-Behörden gerichtete „Anweisung für die praktische Ausbildung der Regierungs-Bauführer des Hoch- und des Ingenieurbaufachs“, welcher demnächst eine besondere, auf die Bauführer des Maschinenbaufachs bezgl. Anweisung folgen soll. Den Regierungen usw. wird in dem erwähnten gemeinschaftlichen Erlass der 3 Minister zur Pflicht gemacht, auf eine sorgfältige Handhabung der bezgl. Vorschriften seitens der bautechnischen Räte hinzuwirken und die Ueberweisung der Bauführer von einer Behörde an die andere, bezw. von einem Abschnitte des Dienstes zu einem andern möglichst zu beschleunigen, um den Bauführern Zeitverluste zu ersparen.

Die „Anweisung“ selbst, welche zu umfangreich ist, um noch in der vorliegenden Nr. dies. Bl. zum Abdruck gelangen zu können, bringen wir in der folgenden Nummer. Wir begrüßen dieselbe mit um so größerer Genugthuung, als durch sie einer Forderung Genüge geschehen ist, welcher wir schon vor Jahren — u. W. als Erste — entschieden Ausdruck geliehen hatten.

Ein Gesetz-Entwurf, betreffend die Unfallversicherung bei Bauten beschäftigter Personen ist dem Bundesrath zugegangen. Wie die Köln. Ztg. mittheilt, umfasst der Entwurf in 10 Abschnitten 43 Paragraphen. § 1, welcher den Umfang der Versicherung betrifft, bestimmt, dass Arbeiter, welche bei der Ausführung von Bauten beschäftigt oder nicht anderweit auf Grund der Unfallversicherungs-Gesetzgebung versichert sind, sowie auf Bauausführungen beschäftigte Betriebsbeamte, sofern ihr Jahres-Arbeitsverdienst an Lohn oder Gehalt 2000 M. nicht übersteigt, gegen die Folgen der bei der Bauausführung sich ereignenden Unfälle nach Maßgabe dieses Gesetzes versichert werden. Die Ausführung eines Baues gilt als ein Betrieb im Sinne des Gesetzes vom 15. März d. J. Reparaturen und Verbesserungsarbeiten an Wegen, Dämmen, Kanälen gelten als land- und forstwirtschaftliche Nebenbetriebe, wenn sie von Unternehmern land- und forstwirtschaftlicher Betriebe für eigene Rechnung auf ihren Grundstücken ausgeführt werden. Bauunternehmer können andere bei der Bauausführung beschäftigte Personen und — sofern ihr Jahres-Arbeitsverdienst 2000 M. nicht übersteigt — sich selbst versichern. Ueber die Träger der Versicherung bestimmt § 5: Die Versicherung erfolgt: 1) Bei Eisenbahn, Kanal-, Wege-, Strom-, Deich- und ähnlichen Bauausführungen, welche nicht unter die Bestimmungen des Unfallversicherungs-Gesetzes oder unter die vom Bundesrath erlassenen Verordnungen fallen, soweit solche von einem Gewerbetreibenden, dessen Gewerbebetrieb sich auf die Ausführung derartiger Bauten erstreckt, für seine Rechnung ausgeführt werden, auf Gegenseitigkeit durch diese Gewerbetreibenden. Die letzteren werden zu diesem Zweck in Berufsgenossenschaften vereinigt. 2) Bei Bauten, welche von dem Reich oder von einem Bundesstaat für eigene Rechnung ausgeführt werden und nicht zu den Bauten der Reichs- und Staatsverwaltungen gehören, durch das Reich, bezw. den Staat, für dessen Rechnung die Bauausführung erfolgt. 3) Bei Bauten, welche in anderen als Eisenbahn-Betrieben von einem Kommuneverbande oder einer öffentlichen Korporation für eigene Rechnung ausgeführt werden, durch den Kommunalverband, bezw. die Korporation, sofern die Landes-Centralbehörde auf deren Antrag erklärt, dass dieser Kommunalverband, bezw. diese Korporation zur Uebernahme der durch die Versicherung entstehenden Lasten für leistungsfähig zu erachten ist. 4) Bei Bauten, welche von andern, die Ausführung von Bauten nicht gewerbmäßig betreibenden Unternehmern usw. für eigene Rechnung ausgeführt werden, auf Kosten der Unternehmer, bezw. der Bauherren durch die Berufsgenossenschaft der Baugewerbetreibenden derjenigen Art von Bauten, zu welcher die Bauausführung gehört und in deren Bezirk der Bau ausgeführt wird. Die Mittel zur Deckung der an die Berufsgenossenschaft zu leistenden Entschädigungsbeträge und der Verwaltungskosten werden im großen und ganzen durch Beiträge aufgebracht, welche auf die Mitglieder jährlich umgelegt werden. Im übrigen schließt sich das Gesetz den vorausgegangenen Gesetzen über die Unfallversicherung verschiedener Arbeitergruppen an.

Neubau eines Anatomischen Instituts in Wien. Der als Theil einer größeren Baugruppe (welche das physiologische, histologische und die physikalischen Institute umfassen soll) ausgeführte Bau ist nach Plänen der Architekten Avanzo und Lange in dem Zeitraume von 15 Monaten erbaut worden; die Eröffnung geschah am 15. v. M.

Für die Lehrzwecke von 2 Dozenten eingerichtet, ist die Anlage, vom Treppen Hause ausgehend, eine fast vollständig symmetrische. Von den Treppenpodesten aus führen 8 Thüren in 2 große 9,5 m hohe Hörsäle, von denen jeder für 800 Hörer Raum gewährt. Im 1. Obergeschoss befindet sich die (gemeinsame) Bibliothek, im 2. das anatomische Museum. 4 Seziärsäle sind in Hof-Ausbauten angelegt, welche von beiden Seiten aus Licht erhalten, Abends elektrisch beleuchtet werden u. zw. jeder Saal mit 8 Bogenlampen von je 3000 N.-K. Leuchtkraft. Die Hörsäle erhielten jeder 2 Bogenlampen von je 2000 N.-K. Leuchtkraft.

Die Erwärmung des Hauses erfolgt durch Dampfheizung. Besonders ausgedehnt sind die Wasserversorgungs-Anlagen, da dieselben nicht weniger als 83 Zapfstellen umfassen; an entsprechend zahlreichen Stellen sind Spritzschläuche angebracht, um Wände und Fußboden sorgfältig reinigen zu können. Die Seziärsäle und Leichenlager wurden aus Marmorplatten hergestellt.

Zucker als Mittel zur Verhinderung der Kesselsteinbildung. In der letzten Nummer der „*Rivista di Artiglieria e Genio*“ veröffentlicht der italienische Genie-Oberst Agostino Polito einen kurzen Bericht über die Ergebnisse einiger Versuche, welche er mit gewöhnlichem Zucker als Mittel zur Verhinderung der Kesselsteinbildung in Dampfkesseln angestellt hat.

Ein Field'scher Röhrenkessel mit 126 Röhren wurde zu den Versuchen benutzt. Dieser Kessel wurde gewöhnlich alle 45 Tage (d. h. nach 380 Arbeitsstunden) gereinigt und trotz der Anwendung der bisher als die besten bekannten Antikesselstein-Mittel betrug das jedesmalige durchschnittliche Gewicht des abgeklopften Kesselsteins 12 kg. Vor dem Beginn der Versuche mit Zucker wurde der dritte Theil der Röhren absichtlich unreinigt gelassen; der Kessel wurde sodann mit Wasser gefüllt dem man 2 kg Zucker zusetzte und sodann während des Betriebes alle 7 Tage abwechselnd weitere 1 bezw. 2 kg. Nachdem der Kessel auf diese Weise wie gewöhnlich 45 Tage in Betrieb gewesen war, stellte es sich heraus, dass das Innere desselben leicht und ohne irgend welches Abklopfen zu reinigen war und dass auf den vor Inbetriebsetzung des Kessels ungereinigt gebliebenen Röhren der Kesselstein-Ansatz sich bedeutend vermindert hatte, während die abgeklopften Röhren rein und blank geblieben waren. Eine Menge von etwa 8 kg altem Kesselstein hatte sich unter der Einwirkung des Kesselsteins von den Kesselwänden gelöst und wurde in losen Zustand auf dem Boden des Kessels vorgefunden.

(Wir verfehlen nicht, darauf aufmerksam zu machen, dass von Seite erfahrener Chemiker sehr ernstlich vor Anwendung dieses Mittels gewarnt wird. Dieselben behaupten, dass die dadurch bewirkte Bildung von Ameisensäure die Kesselwandungen in schädlicher Weise angreife, so dass man damit nicht nur den Kesselstein, sondern in kurzer Zeit auch den Kessel selbst los werde. D. Red.)

Zum Projekt der Mosel-Kanalisation. Nachrichten zufolge, die man als „offizielle“ ansehen darf, stände es um die Aussichten dieses Projekts nicht gerade schlecht. Indem in Folge der Einführung des Thomas-Verfahrens die Eisenindustrie des Lahn- u. Dill-Bezirks schon gelitten habe und eine wirksamere Hilfe, als in Tarifbegünstigungen der Eisenbahnen zu gewähren möglich sei, gewährt werden müsse, indem ferner der in jenen Bezirken sich bietende Vorrath an Erzen, die für das Thomas-Verfahren geeignet seien, rasch dahin schwinde, biete sich als Hilfsmittel die Ausführung der Mosel-Kanalisation, da sie es ermögliche, den genannten Bezirken die geeigneten Erze zu entsprechend niedrigen Transportpreisen zuzuführen. Anscheinend werden die Kosten des Werks auch nicht die bisher angenommene Höhe erreichen.

Klingt dieser Theil der Nachricht einigermaßen hoffnungsvoll, so ist leider der Schluss derselben sehr geeignet, die Hoffnung wieder zu vernichten. Denn man liest Folgendes: Abgesehen von der Frage, ob und wie weit die Lage der Finanzen das Eintreten des Staates gestatten würde, liegt ferner ein wesentliches Bedenken gegen das Unternehmen in der dadurch bedingten Verschiebung der Konkurrenzfähigkeit zu Ungunsten der 4 großen eisenindustriellen Etablissements an der Saar. Diesen würde ohne Zweifel ein Ausgleich zu bieten sein; vielleicht dürfte ein solcher zum Theil in der Kanalisation der unteren Saar bis zur Mündung der Mosel gefunden werden.

Bauthätigkeit in Hamburg 1885. Im Jahre 1885 sind durch die Baupolizei 514 Neubauten an Hauptgebäuden und 391 an Nebengebäuden und 669 An-, Um oder Aufbauten verzeichnet worden, gegen 385 Neubauten an Hauptgebäuden, 324 an Nebengebäuden und 669 An-, Um- oder Aufbauten in 1884. Trotz der sonach sehr bedeutenden Bauthätigkeit ist eine Verminderung der Wohnungen um 420 eingetreten, letzteres in Folge der Abbrüche von Wohnhausbauten wegen des Zoll-Anschlusses.

Allein in dem künftig zum Freihafen gehörenden Theil des Südertheils der Altstadt betrug die Verminderung der Wohnungen in Folge des Abbruchs von Gebäuden 1461, dazu 168 in der übrigen Stadt ergibt im ganzen 1629. Dagegen haben sich die Wohnungen vermehrt in St. Georg um 230, in St. Pauli um 42, in den Vororten um 937, zusammen 1209.

Nach Maafgabe der auf den Bau-Anzeigen gemachten Angaben sind zur Neuherstellung von Wohn- und anderen Gebäuden, jedoch abgesehen von Nebengebäuden, Scheunen u. dgl. 19910 000 \mathcal{M} verhaubt; da hiervon auf Staatsbauten 1 530 000 \mathcal{M} kommen, entfallen auf den Privatbau 18 380 000 \mathcal{M} .

Gegen Minderung des Schalles in Zwischendecken empfiehlt H. Zentgraf in Düsseldorf die Anbringung einer Zwischenlage aus Isolir-Haarfilz zwischen den Fußbodenbrettern und Balkenlagen. Der Filz, welcher in Streifen von 4–15 cm Breite abgegeben wird, kostet 0,12–0,40 \mathcal{M}/m . Die Befestigung der Streifen auf den Balken geschieht mittels einer schwachen Leiste oder Latte.

Schlachthofs-Bau in Eberswalde. In Eberswalde ist ein Schlachthof erbaut, der in mehreren Beziehungen als eine Musteranlage gelten kann. Schwierigkeiten erwachsen hierin wie in ähnlichen Fällen anderswo aus der Beseitigung der Abwässer, kalter sowohl als warmer. Schließlich ist gestattet worden, dass die Abwässer, nachdem dieselben im Klärbassin gereinigt sind, dem Finowkanal zugeleitet werden. Die Ausführung der genannten Anlagen ist der hiesigen Firma Ernst Fischer, Belle-Alliance-Str. 81, übertragen.

Zunahme der deutschen Portlandzement-Industrie. Einen neuen Beweis für die grosse Entfaltung, in der die deutsche Portlandzement-Industrie seit etwa 10 Jahren begriffen ist, bietet der Beschluss der Portlandzement-Fabrik „Germania“ H. Manske & Co. in Lehrte auf ihrem Grundstück in Misburg eine zweite Fabrik zu erbauen. Das neue Werk in Misburg wird zu einer Leistung von 200 000 Fass im Jahr angelegt werden, und da die Fabrik in Lehrte jetzt schon 200 000 Fass fabrizirt, wird in Zukunft die Zementfabrik „Germania“ eine jährliche Produktion von 400 000 Fass aufweisen, eine Leistungsfähigkeit, die wohl nur sehr vereinzelt vorkommt. In dem Lehrter Werk arbeiten augenblicklich 2 große Dampfmaschinen mit zusammen 500 Pfdkr., sowie an Hilfsmaschinen 5 große Steinbrecher, zwei große Brechwerke, zwei Brechschnecken, 13 Mahlgänge und die dazu nöthigen Brecherwerke und Elevatoren. Ausserdem ist noch eine 15 pferdige Dampfmaschine vorhanden, welche zur elektrischen Beleuchtungsanlage dienen wird. — Auch das Werk in Misburg wird eine elektrische Beleuchtungsanlage erhalten.

Aus der Fachliteratur.

Kanalisation. Anlage und Bau städtischer Abzugskanäle und Hausentwässerungen. Ein Handbuch für Ingenieure und Architekten, Werkmeister u. Bautechniker, Aerzte u. Gemeindevertreter usw., sowie zum Gebrauch an technischen Hochschulen. Mit einer Mappe ausführlicher Pläne und Detailzeichnungen. Bearbeitet und zusammengestellt von E. Dobel, Regierungsbaumeister u. städtischer Bauinspektor in Stuttgart.

Das Werk beschreibt in der Hauptsache die Stuttgarter Schwemm-Kanalisation, welche mit geringen Abänderungen nach dem Projekte des Ingenieurs Gordon ausgeführt wird. Derselbe hat für mehrer süddeutsche Städte Projekte aufgestellt, die zur Zeit ebenfalls in Ausführung begriffen sind. Die Stuttgarter Kanalisation eignet sich hauptsächlich als Vorbild für Städte mit hügeliger Lage und ausgesprochener Thalrichtung. — In der allgemeinen Dispositionsanlage bespricht der Verfasser die Anordnung der verschiedenen Systeme an der Hand des Lageplans, die Anlage der Spülkanäle, Regenauslässe und den Ausfluss in den Neckarkanal; in den Prinzipien der Kanalisation finden in zwei Hauptabschnitten die Strassenkanäle und die Hausentwässerung eingehende Erörterung. Ein Lageplan mit Längenprofil für mehrer Bauquartiere zeigt in grösserem Maafstabe Lage und Gefälle der Kanäle unter der Strasse, auch mit Rücksicht auf die Kellerentwässerung. Trockenlegung des Untergrunds; Profil u. Material der Kanäle werden eingehend besprochen. Das Kapitel über Gefälle und Geschwindigkeit giebt Veranlassung, die verschiedenen Geschwindigkeitsformeln anzuführen; von Interesse daraus sind die seit 1875 in Stuttgart beobachteten grösseren Niederschlagsmengen. Die weiteren Kapitel enthalten hauptsächlich Angaben über die Verbindung der Kanäle unter sich, über Einsteigschächte, Strasseneinläufe, Lüftung, Spülung, Reinigung und Unterhaltung der Kanäle.

Im zweiten Hauptabschnitt sind die Hausentwässerungen mit allen Details behandelt. In systematischer Reihenfolge werden dieselben nach Lage und Gefälle unter Berücksichtigung des Materials und der Abmessungen besprochen. Die Anlage der Zweigleitungen in die Häuser wird mit allen Zubehören eingehend erörtert.

Am Ende eines jeden Hauptabschnitts sind die einschlägigen Akkord-Bedingungen und Kostenberechnungen angegeben, sowie

die ortsbaustatutarischen Vorschriften über Hausentwässerungen in Stuttgart und Frankfurt a. M. beigelegt.

Den Schluss bildet ein Preisverzeichnis über Steinzeugwaaren, Backsteine, Drainageröhren, Eisen- und Portlandcementwaaren.

Das mit grosser Sorgfalt zusammen gestellte Material erleichtert dem projektirenden Techniker durch eine grosse Anzahl von Zeichnungen der zur Zeit gebräuchlichen Konstruktionen die Aufgabe. Es giebt dem bauleitenden Ingenieur in allen Theilen des Kanalbaues und der Hausentwässerung praktische Winke und macht ihn auf die zu vermeidenden Gefahren aufmerksam.

Der niedere Preis von 4,80 \mathcal{M} . soll die Verbreitung des Werks möglichst fördern. Gsell.

Lehrbuch der technischen Mechanik von Lebrecht Henneberg und Oskar Smreker. I. Theil Statik der starren Systeme von Dr. Lebrecht Henneberg, ordentl. Professor an der Großhzgl. technischen Hochschule zu Darmstadt. Mit 131 Figuren und 12 Tafeln auf 374 Seiten Text. Oktav. Preis 9 \mathcal{M} .

Das im ersten Theil vorliegende, wesentlich zum Gebrauch von technischen Hochschulen bestimmte Lehrbuch wird 4 Theile umfassen: 1) Statik der starren Systeme, 2) Grundzüge der Dynamik, 3) Theorie der Elastizität und Festigkeit, 4) Hydraulik. Wie der Vorrede zu entnehmen, ist die Arbeitstheilung zwischen den Verfassern derart geordnet, dass Dr. Henneberg, welcher seit Jahren über technische Mechanik, graphische Statik und analytische Mechanik in Darmstadt liest, die ersten 3 Theile übernimmt, während Ingenieur Smreker in Mannheim den letzten Theil bearbeitet und für den Theil 3 Beiträge in Aussicht stellt. Weitere Angaben über den näheren Plan des Werks enthält die Vorrede leider nicht, sondern nur kurze allgemeine Bemerkungen dahin lautend, dass die Mechanik in dem Umfange gegeben werden solle, wie es sich an technischen Hochschulen empfehlen möchte: dass weiter gehende theoretische Betrachtungen vermieden und technische Beispiele nur in so weit gebracht werden, als dieselben für das Verständniss der Theorie erforderlich erscheinen.

Diese allgemeinen Bemerkungen würden genügen, wenn über den zweckmässigsten Umfang und die passendste Begrenzung des Stoffes der technischen Mechanik heute einerlei Meinung herrschte. Da letzteres aber nicht der Fall ist, so wird die gerechtere Würdigung des vorliegenden ersten Theils um so schwieriger, je weniger sich des Beurtheilers Vorstellung von der zweckmässigsten Gestalt eines Lehrbuches der technischen Mechanik mit derjenigen des Verfassers deckt.

Nach Ansicht des Referenten sollte ein solches Lehrbuch die Sätze der reinen Mechanik als bekannt voraus setzen, höchstens in ihren Grundzügen kurz wiederholen; seinen wesentlichsten Inhalt müssten Erfahrungs-Ergebnisse und theoretische Untersuchungen über das technische Verhalten fester, flüssiger und luftförmiger Körper, sowie über die Standfestigkeit aller Arten von Konstruktionen bilden. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet muss Referent in der vorliegenden Statik starrer Systeme, in welcher die Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften der Ebene und des Raumes, das ebene und räumliche Fachwerk und die Theorie der Reibung in übrigens gediegener, weit gehende theoretische Anforderungen erfüllender Weise analytisch und graphisch behandelt werden, Einiges entbehrend finden und wiederum auch Manches vermissen. Die sogen. Statik der Baukonstruktionen scheint z. B. für den III. Theil vorbehalten zu sein. — Eine eingehende Beschreibung sei daher bis nach dem Erscheinen dieses wichtigsten aller Theile vorbehalten. Es bleibt nur noch zu bemerken, dass die Verfasser, nach dem Vorgange Culmanns bei Entwicklung der graphischen Methode die Geometrie der Lage anwenden. Mehrstens.

Preisaufgaben.

Eine Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Elementar-Schulgebäude für Leobschütz wird von dem dortigen Magistrate zum 15. Febr. 1887 ausgeschrieben. Als sachverständige Preisrichter werden die Hrn. Reg.- u. Brth. Laefsig in Oppeln, Krsbauinsp. Holtzhausen in Leobschütz und Kreisbauinsp. Rhenius in Neustadt O./S. thätig sein. Es sind drei Preise von bezw. 1000, 300 und 200 \mathcal{M} ausgesetzt, welche an die besten unter den „brauchbaren“ Entwürfen zur Vertheilung gelangen sollen. Hoffentlich wird dieser Ausdruck nicht dazu ausgenutzt werden, um sich einer Preisvertheilung überhaupt zu entziehen.

Eine Preisbewerbung für Entwürfe zu einer Interimskirche auf dem Thomasias-Platze in Halle a. S. ist von dem dortigen Kunstgewerbe-Verein eingeleitet worden. Die Kosten des auf 360 Sitzplätze zu bemessenden, in Holzfachwerk zu errichtenden und zu späterer Wiederverwendung an anderer Stelle geeigneten Bauwerks sollen 20 000 \mathcal{M} keinesfalls überschreiten. Für Preise stehen nur 300 \mathcal{M} zur Verfügung, von denen der beste Entwurf mindestens 150 \mathcal{M} erhalten soll; jedoch behält sich der Verein vor, verdienstvolle Arbeiten noch durch sein Ehrendiplom auszuzeichnen. Die Bewerbung schliesst am 3. Januar 1887.

Inhalt: Katholische Kirche zu Dotternhausen bei Balingen. — Anweisung für die praktische Ausbildung der Regierungs-Bauführer des Hoch- und des Ingenieurbaufachs. — Der Altar der Schlosskapelle zu Augustsburg. — Hauseinsturz in Köln. — Enquete über das Reichs-Patentgesetz. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Vermischtes: Die Allgemeine Konferenz der internationalen

Erdmessung. — Die angeblichen Decken-Einstürze im Brüsseler Justizpalast. — Ueber das Wölben größerer Brückenbögen. — Nachtrag zur Mittheilung über das Verhalten von Portland-Zement bei Frost. — Die Vereinhaltung der Inhaber von Berliner Bangeschäften. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Katholische Kirche zu Dotternhausen bei Balingen

Architekt Cades.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 569.)



ie neue Kirche zu Dotternhausen, einem in der Nähe von Balingen gelegenen Marktflecken des württembergischen Oberamts Rottweil ist i. J. 1885/1886 an Stelle eines älteren, räumlich unzulänglich gewordenen Baues ohne architektonischen Werth zur Ausführung gelangt.

Die Ausführlichkeit der auf S. 569 beigefügten bildlichen Darstellungen* macht für den Leserkreis d. Bl. eine Beschreibung des Bauwerks überflüssig; es sei zur Erläuterung nur hinzu gefügt, dass die Stellung des Thurms in der NO.-Ecke zwischen Langhaus und Chor nicht nur aus malerischen Rücksichten, sondern wesentlich zu dem Zwecke gewählt ist, für die Zukunft eine Vergrößerung der Kirche mittels Anbaues an der Westseite zu ermöglichen. Bei einer Gesamt-Lichtweite des dreischiffigen Langhauses von 16,32 m, des Chors von 6,4 m und einer Gesamt-Lichtlänge von 35,14 m enthält die Kirche 540 Sitzplätze und kann insgesamt 600 Personen fassen. Die lichte Höhe der gewölbten Seitenschiffe beträgt 6,60 m, diejenige des mit Holzdecke versehenen Mittelschiffs 11,75 m, diejenige des Chors 9,70 m. Die Helmspitze des Thurmes ragt bis zu 40,3 m auf.

Als Baustoff für das im Inneren verputzte Mauerwerk

* Einige Ungenauigkeiten der Zeichnung, so die Nichtberücksichtigung der Orgelempore im Längenschnitt und die Weglassung der zum Obergeschoss der Sakristei und im Thurm empor führenden Treppen, sind von keiner wesentlichen Bedeutung.

hat der schöne Tuffstein vom Berathale (in Hohenzollern) gedient; Portale, Gewölberippen, Kapitelle und Säulen sind von Birsdorfer Werkstein, alle übrigen Steinhauer-Arbeiten aus dem bei Zimmern u. d. Burg gebrochenen Keupersandstein hergestellt. Thurm und Kirchendächer sind mit Schiefer gedeckt. — Die Baukosten haben sich, dank der strengen Einfachheit der auf allen überflüssigen Schmuck verzichtenden Anlage, auf nur 105 000 M. gestellt; es sei hierbei bemerkt, dass die Kosten des Mauerwerks, welche bei einem Baue dieser Art entscheidend sind, für das Kubikmeter 25,25 M. betragen haben. Als Einheitsätze ergeben sich die Kosten für einen Kirchgänger zu 175,00 M., für 1^{qm} überbauter Fläche zu 170 M. (ohne innere Ausstattung zu 158,00 M.) und für 1^{cbm} des körperlichen Inhalts (ohne Dachräume) zu 18,40 M.

Dass es dem ausführenden Architekten, Hrn. J. Cades, einem Schüler J. v. Egle's, gelungen ist, mit diesen bescheidenen Mitteln ein Werk zu schaffen, das in der Schönheit seiner Verhältnisse, in der Einheit seiner stilistischen Durchführung und nicht zum letzten in jener der Aufgabe so wohl entsprechenden Einfachheit seiner Formen zu trefflicher monumentaler Wirkung gelangt, geht schon aus den Zeichnungen zur Genüge hervor und wird durch die uns vorliegenden Nachrichten bestätigt.

Als Bauführer war bei dem nunmehr vollendeten Kirchenbau Hr. Werkmeister Batzill aus Neuhausen thätig.

Anweisung für die praktische Ausbildung der Regierungs-Bauführer des Hoch- und des Ingenieurbaufachs.

Allgemeine Bestimmungen.

§ 1. Die dreijährige praktische Thätigkeit, welche in § 28 der Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache vom 6. Juli d. J. für die Bauführer des Hoch- und des Ingenieurbaufachs vorgeschrieben ist, zerfällt in:

- einen einjährigen Vorbereitungsdienst zur Einführung in das praktische Bauwesen und den Baubetrieb,
- einen achtzehnmonatlichen Dienst bei der besonderen Leitung von Bauausführungen,
- einen dreimonatlichen Dienst bei einer Bauinspektion oder einem Eisenbahn-Betriebsamte und
- einen dreimonatlichen Dienst bei einer Regierung (in Berlin bei der Ministerial-Bau-Kommission), bei einer Strombau-Verwaltung oder einer Königlichen Eisenbahn-Direktion.

§ 2. Die obere Leitung des Ausbildungsdienstes werden ganz besonders auch die betreffenden bautechnischen Räte sich angelegen sein zu lassen haben. Von ihnen ist nicht nur die Thätigkeit der Bauführer während des Dienstes bei den Behörden selbst im einzelnen zu leiten, sondern auch während ihrer Be-

schäftigung in den übrigen Abschnitten des Ausbildungsdienstes derart zu überwachen, dass sie vornehmlich von der Art und dem Gange der Ausbildung Kenntniss nehmen, auch, so weit erforderlich, den Baubeamten bezw. Bauführern die im Interesse einer zweckentsprechenden Thätigkeit nöthig erscheinenden Weisungen erteilen.

§ 3. Bei der Beschäftigung der Bauführer während des einjährigen Vorbereitungsdienstes sowie während des Dienstes bei einer Bauinspektion oder einem Eisenbahn-Betriebsamte und bei den Provinzialbehörden ist stets im Auge zu behalten, dass die praktische Ausbildung den ausschließlichen Zweck der Vorbereitung bildet, demnach jede hierdurch nicht gerechtfertigte, lediglich auf Aushilfe oder Erleichterung der Beamten gerichtete Thätigkeit der Bauführer zu vermeiden ist.

§ 4. Die von den Bauführern durchzumachenden Beschäftigungs-Abschnitte können in verschiedener Reihenfolge erledigt werden; jedoch muss der einjährige Vorbereitungsdienst zur Einführung in das praktische Bauwesen und den Baubetrieb stets dem achtzehnmonatlichen Dienste bei der besonderen Leitung von Bauausführungen vorangehen; auch ist, wenn irgend thunlich, die dreimonatliche Thätigkeit bei einer Regierung, Strombau-

Der Altar der Schlosskapelle zu Augustsburg.

Bei der letzten Besprechung, welche d. Bl. der von Prof. Dr. Steche heraus gegebenen Darstellung der sächsischen Bau- und Kunstdenkmäler widmete, wurde bereits der ausführlichen Mittheilungen Erwähnung gethan, welche das 6. Heft dieses Werkes über Schloss Augustsburg gebracht hat. Diese Mittheilungen im Verein mit den begeisterten Lobsprüchen, welche ich schon früher aus dem Munde einiger hervor ragenden Baukünstler über das in der dortigen Schlosskapelle enthaltene Altarwerk gehört hatte, veranlassten mich, einen kürzlich unternommenen Ausflug nach Sachsen bis zu jenem Punkte auszu dehnen. Und was ich dort gesehen habe, ist immerhin bedeutend genug um es der Aufmerksamkeit eines weiteren Kreises der Fachgenossen und Kunstfreunde empfehlen zu können.

Das Schloss an sich, auf einem zwischen den Flusstälern der Zschopau und der Flöha aufragenden Bergrücken, oberhalb des Städtchens Schellenberg gelegen, bietet in künstlerischer Hinsicht nicht eben viel. Der handwerksmäßige Sinn des greisen Hieronymus Lotter im Verein mit der hausväterlich sparsamen, mehr auf das Solide und Nützliche als auf das Schöne zielenden Richtung seines kurfürstlichen Bauherrn haben in dieser Anlage ein Werk geschaffen, das auch in den Tagen seines Glanzes von dem Eindrücke schwerfälliger Nüchternheit nicht frei gewesen sein kann. Selbst die von Erhard van der Meer entworfene Schlosskapelle, von deren Anlage man sich aus den von Dr. Steche mitgetheilten Zeichnungen eine etwas günstigere Vorstellung machen könnte, bildet zufolge ihrer schweren Verhältnisse und

der plumpen Einzelformen ihrer Architektur in Wirklichkeit kaum eine Ausnahme hiervon und unter den 4 in rothem Rochlitzer Porphyr ausgeführten Portalen kann höchstens das innere Portal des Hauptthores einigen Anspruch auf Beachtung machen. Nicht viel besser steht es um die Kamme und um die Reste der inneren malerischen Ausstattung, die im sogen. „Hasenhaus“ sich erhalten haben: die Welt wird wenig verlieren, wenn letztere bei der beabsichtigten Einrichtung dieses Schlossflügels zu Wohnungen für „Sommergäste“ unter dem Pinsel des Tünchers verschwinden sollten. Sieht man von der schönen Lage und der herrlichen Aussicht ab, welche einen Besuch dieses Ortes jederzeit zu einem lohnenden gestalten werden, so ist es vielmehr nur ein kostbares Besitztum des Schlosses, eben jener Altar seiner Kapelle, welcher ein höheres künstlerisches Interesse zu erwecken vermag.

Dieser Altar — oder richtiger der ihn bekronende Altar-Aufsatz — ist freilich ein Werk ersten Ranges, das allgemein bekannt zu werden verdient, weil es geeignet ist, unsere Kenntnisse von den Leistungen der deutschen Renaissance nach einer sehr wesentlichen Seite hin zu erweitern — nämlich in Beziehung auf die farbige Ausstattung, welche die damaligen Meister solchen Arbeiten zu Theil werden ließen. Durch einen glücklichen Zufall ist er trotz aller Auffrischungen, die der Kapelle selbst wiederholt zu Theil geworden sind, sowohl dem Schicksale einer Uebertünchung wie auch dem fast noch gefährlicheren einer Verschönerung entgangen und zeigt daher, einige Ausbesserungen abgerechnet, in der Hauptsache noch heute denselben Zustand, in welchem er sich nach seiner Errichtung i. J. 1571 befand.

Verwaltung oder Königlichen Eisenbahn-Direktion an den Schluss des gesamten Ausbildungsdienstes zu legen.

Einhjähriger Vorbereitungsdienszt zur Einführung in das praktische Bauwesen und den Baubetrieb.

§ 5. Zur Einführung in das praktische Bauwesen und den Baubetrieb sind die Bauführer, sofern ihnen nicht auf besonderen Antrag nach § 32 der Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache vom 6. Juli d. J. gestattet wird, bei einem bestimmten Staatsbaubeamten oder nicht in der Staatsverwaltung stehenden Baubeamten oder Privattechniker zu ihrer Ausbildung einzutreten, einem Lokalbaubeamten oder einem mit einer größeren Bauausführung selbstständig betrauten Baubeamten zu überweisen. Hierbei ist darauf zu achten, dass die betreffenden Baubeamten nach dem Umfange und der Art der in ihrem Geschäftsbezirke zu erledigenden Dienstgeschäfte, bezw. der unter ihrer Oberleitung gerade zur Ausführung kommenden Bauten auch in der Lage sind, den ihnen zuertheilten Bauführern ausreichende Gelegenheit zu geben, das Bauwesen und den Baubetrieb in der Praxis wirklich kennen zu lernen. Nicht minder ist die Zahl der einem Baubeamten zu überweisenden Bauführer dem Umfange der Dienstgeschäfte bezw. der Zahl der Bauten anzupassen. Baubeamten, welchen nach Lage der Verhältnisse in ihrem Geschäftsbezirke die Ausführung auch von kleineren Bauten nicht obliegt, dürfen Bauführer zum Zweck ihrer Einführung in die Praxis überhaupt nicht zugeheilt werden.

§ 6. Die Bauführer sind während des Vorbereitungsdienstes derart zu beschäftigen, dass sie:

- a) im Winter, so lange die Ausführung der Bauten ruht, bei der Anfertigung von Kostenüberschlägen und Kostenanschlägen nebst Erläuterungs-Berichten nach den bestehenden Bestimmungen theilnimmt, auch daneben zu der Aufstellung von Bau-Entwürfen herangezogen werden, sofern dadurch die erwünschte eingehende Bekanntschaft mit den einzelnen Theilen eines Bauwerks und der Art der Zusammensetzung desselben praktisch gefördert werden kann, und dass sie außerdem mit den Bestimmungen über das Verdingungswesen sowie mit der bei Bauten vorkommenden Buchführung und Rechnungslegung bekannt gemacht und praktisch in deren Handhabung geübt werden; dass sie:
- b) im Sommer, bezw. so lange die Bauten sich fortführen lassen, thunlichst viel auf den Baustellen von allen wichtigen Vorgängen Kenntniss nehmen und sich über den Zweck und die Bedeutung der getroffenen Anordnungen durch unmittelbaren Verkehr mit Meistern, Polieren und Werkführern die erforderliche Auskunft verschaffen.

§ 7. Es ist insbesondere darauf zu halten, dass jeder Bauführer, soweit irgend thunlich,

1. zur Anfertigung von Skizzen nebst zugehörigen Kostenüberschlägen und Erläuterungen,
2. zur Aufstellung durchgearbeiteter Entwürfe nebst Kostenanschlägen und Erläuterungsberichten,
3. zur Ausarbeitung von Bauzeichnungen im größeren Maassstabe für ein in der Ausführung befindliches Bauwerk,
4. zur Vorbereitung von Verdingungen und zum Abschluss von Arbeits- und Lieferungs-Verträgen,
5. zu der bei Bauten vorkommenden Buchführung und Rechnungslegung

herangezogen und mit diesen Arbeiten möglichst vertraut gemacht wird, dass er:

6. mit der Absteckung von Bauwerken,
7. mit der Ausführung von Flächen- und Höhenmessungen beschäftigt und endlich

Der dem Werke zu Grunde liegende Gedanke ist ein verhältnissmässig einfacher: es will nichts weiter sein, als eine, entsprechend den Verhältnissen des Standorts und des Stifters reich durchgebildete Umrahmung des Altarbildes, welche die Wirkung des letzteren steigern, nicht aber das Bild auf die Rolle eines dekorativen Beiwerths herab drücken soll. Aus den beiden Sockelpfeilern, welche die mit einer längeren lateinischen Inschrift versehene Predella abschliessen, entspringt vorn und seitlich je ein Konsol, das eine schlanke Säule trägt. Die beiden seitlichen Säulen sind frei gestellt und im Gebälk verkröpft; das vordere Säulenpaar erscheint mit seinem reichen Konsolen-Gebälk unmittelbar als die äussere Umrahmung des Bildes, an welche sich nach innen noch ein mächtiger, mit Agraffen verzierter Rundstab und eine Hohlkehle anschliessen. Zur Bekrönung des Ganzen dient ein tabernakelartiger Aufsatz, mit dem nischenartig umrahmten Bilde der Dreieinigkeit, zwischen den frei stehenden Wappen des fürstlichen Stifterpaares.

Während das kleine obere Gemälde stark gelitten hat und nur schwer zu erkennen ist, tritt das in den Jahren 1825 und 1859 zu Dresden hergestellte Hauptbild, welchem die ansehnlichen Abmessungen von 2,34 m Br. und 3,18 m Höhe gegeben worden sind, dem Beschauer in seiner vollen Herrlichkeit entgegen. Eine Meisterleistung des jüngeren Lucas Cranach und wohl das vollendetste Werk, das dieser überhaupt geschaffen hat, zeigt es zu den Füssen des gekreuzigten Heilands die im Gebete vereinte Familie der Schloss-Herrschaft — den Kurfürsten August und die Kurfürstin Anna mit ihren 14 Kindern; seitlich

8. mit der Anlage von Steinverbänden und der Herrichtung von Holzverbänden,
9. mit den bei Bauten zur Anwendung gelangenden gewöhnlichen Rüstungen,
10. mit der Art der Mörtelbereitung,
11. mit den Eigenschaften der häufig vorkommenden Baumaterialien,
12. mit den bei der Abnahme von Baumaterialien und Bauarbeiten zu beobachtenden Gesichtspunkten und Grundsätzen

thunlichst eingehend durch Anschauung bekannt wird.

Die Bauführer des Hochbau-faches haben ausserdem:

Das Abbinden und Zulegen von Balkenlagen und Dachkonstruktionen auf dem Zimmerplatze sowie deren Aufbringung auf die Gebäude und die Art der Anfertigung von Bauarbeiten in Tischler- und Schlosser-Werkstätten durch deren öfteren Besuch kennen zu lernen, während die Bauführer des Ingenieurbaufaches, soweit zugänglich, auch bei der Ausführung von Erdarbeiten, Ramm- und Betonierungsarbeiten behufs ihrer Ausbildung zu theilnehmen sind.

§ 8. Bei der Beschäftigung im Vorbereitungsjahre haben die Baubeamten stets im Auge zu behalten, dass die Bauführer während dieser Zeit noch ganz als Lernende anzusehen sind. Es soll jedoch gestattet sein, dieselben im Einzelfalle mit der Abnahme von Materialien sowie mit dem Aufmessen ausgeführter Arbeiten zu beauftragen, sobald sie hierfür nach der Ueberzeugung der Baubeamten die nöthigen Kenntnisse sich angeeignet und als ausreichend zuverlässig sich erwiesen haben.

§ 9. In dem von dem Baubeamten auszustellenden Zeugnis hat derselbe sich nicht nur im allgemeinen über die Leistungen des Bauführers auszusprechen, sondern ausführlich unter Bezugnahme auf die in § 7 gesondert aufgeführten Thätigkeiten und unter Bezeichnung der Entwürfe und Bauwerke zu bescheinigen, welche Arbeiten der Bauführer gefertigt hat und inwieweit es demselben gelungen ist, sich mit den in § 7 bezeichneten Einzelheiten der Bauausführung und des Baubetriebs in ausreichender Weise bekannt zu machen.

Den Bauführern des Ingenieurbaufaches muss ausserdem bescheinigt werden, dass sie die unter 7 in § 7 genannten Messungen, die selbstständige Aufnahme und Auftragung einer Fläche von mindestens 5 ^{ha} Grösse mit verschiedenen Kulturen und Baulichkeiten sowie die selbstständige Aufnahme eines Höhenplans, der mindestens 2 km Länge umfasst, bewirkt haben.

§ 10. Dem Wunsche eines Bauführers, das praktische Vorbereitungsjahr bei einem nicht unter Staatsverwaltung stehenden Baubeamten oder einem Privattechniker durchzumachen, ist, wenn nicht besondere Bedenken entgegen stehen, stattzugeben, jedoch ist stets darauf zu sehen, dass der Betreffende an sich für eine erfolgreiche Ausbildung des Bauführers eine genügende Gewähr bietet, ausserdem aber geneigt ist, denselben im Sinne der in den §§ 6, 7 und 8 enthaltenen Bestimmungen auszubilden, auch über seine Leistungen ein Zeugnis in der in § 9 vorgeschriebenen Form auszustellen.

Achtzehnmonatlicher Dienst bei der besonderen Leitung von Bauausführungen.

§ 11. Achtzehn Monate von der vorgeschriebenen dreijährigen praktischen Thätigkeit sind die Bauführer bei der besonderen Leitung von Bauausführungen zu beschäftigen und werden zu dem Zwecke ebenfalls einem der in § 5 genannten Beamten für die Leitung einzelner Bauten überwiesen, sofern ihnen nicht auf besonderen Antrag gestattet wird, nach Maassgabe der Bestimmungen in § 32 der Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache anderweit als Bauführer thätig zu sein.

Bei der Vertheilung der Bauführer an die einzelnen Bau-

sind über dieser Gruppe die Darstellungen des Heilands am Oelberge und der Auferstehung, im Hintergrunde diejenigen der alten Schlösser Schellenberg und Loochau angeordnet. Liebevolle Durchbildung der Einzelheiten und eine warme zum Herzen sprechende Tiefe des geistigen Ausdrucks in den Köpfen der Figuren vereinen sich mit einer ausserordentlich glücklichen Farbengebung zu einem Eindrücke, der ebenso dauernd zu fesseln vermag, wie er schon beim ersten Anblicke das Auge des Beschauers gefangen nimmt.

Der Farbestimmung dieses Bildes ist nun die farbige Erscheinung des Rahmens in einer so meisterhaften Weise angepasst, dass man wohl anzunehmen berechtigt ist, dieselbe sei erst nach Vollendung des Cranach'schen Gemäldes und in unmittelbarer Beziehung auf dasselbe gemalt worden. Vielleicht darf man sogar die Vermuthung hegen, dass Cranach selbst die Farben für den Rahmen bestimmt habe; ausgeführt ist die Bemalung indessen wohl von dem Künstler, der den Altar-Aufsatz schnitzte, dem aus Salzburg gebürtigen Bildhauer Wolfgang Schreckenfuhs zu Wittenberg, von welchem auch Altarwerke für die Kirchen zu Torgau und Grimma sowie für die Schlosskapelle in Colditz herrühren.

Da es mit der Beschreibung von Farbestimmungen in Worten bekanntlich sein Missliches hat, so will ich auf den Versuch einer solchen Beschreibung von vorn herein verzichten. Es sei nur ganz allgemein bemerkt, dass die Farben Weiss (für die tragenden und stützenden Theile), Blau (für die vertieften Gründe) und Gold (zur Hervorhebung der Ornamente und für die

beamten sind die Anlagen und die Leistungen der ersteren in Betracht zu ziehen und ist besonders zu erwägen, ob und inwie weit der Einzelne nach seiner Veranlagung und seinen früheren Leistungen für den in Frage kommenden Bau geeignet ist. Die tüchtigsten Kräfte sind besonders wichtigen Bauten oder solchen kleineren, von dem Wohnorte des Baubeamten entfernt liegenden Bauten zuzuteilen, welche von letzterem nur selten in Augenschein genommen werden können und daher von dem Bauführer mit größerer Selbstständigkeit geleitet werden müssen. Steht eine größere Zahl von Bauführern zur Verfügung, als in dem Bezirk besetzte Stellen zu vergeben sind, so werden die Ueberzähligen bei denjenigen kleineren Bauten zu verwenden sein, für welche zwar eine besondere Bauleitung nicht veranschlagt ist, bei denen solche aber im Interesse einer guten Ausführung immerhin erwünscht erscheint und außerdem sich hinreichende Gelegenheit zu einer sachgemässen Ausbildung bietet. In solchem Falle soll es den Bauführern jedoch frei stehen, sich behufs Erlangung einer besetzten Stelle an eine andere Regierung, Strombauverwaltung oder Eisenbahn-Direktion überweisen zu lassen.

§ 12. Während des achtzehnmönatlichen Dienstes bei der besondern Leitung von Bauten sollen die Bauführer durch unmittelbare Theilnahme an den Anordnungen, welche bei deren Einleitung und Ausführung zu treffen sind, insbesondere auch durch Anfertigung der vorkommenden schriftlichen Arbeiten nach und nach dahin gebracht werden, den vorgeschriebenen Geschäftsgang selbstständig einzuhalten, ausserdem aber durch Ausarbeitung der Einzelheiten, durch dauernden Verkehr mit den Unternehmern auf der Baustelle und in der Werkstatt, sowie durch Ueberwachung sämtlicher Bauarbeiten und Prüfung der angelieferten Materialien mit den einzelnen Theilen der Bauwerke und dem Baubetriebe so vertraut werden, dass sie im Stande sind, mit Erfolg die Ausführung von Bauten selbstständig zu leiten, insbesondere auch die Brauchbarkeit und den Werth der Handwerkerleistungen und der Baumaterialien sicher zu beurtheilen.

§ 13. In dem von dem Baubeamten auszustellenden Zeugnis hat derselbe sich nicht nur im allgemeinen über die Leistungen des Bauführers auszusprechen und zu bescheinigen, inwieweit letzterer das in § 12 näher bezeichnete Ziel erreicht hat, sondern es muss ausdrücklich hervor gehoben werden, dass der Bauführer zwar nach Anleitung des Baubeamten, aber im übrigen selbstständig:

1. mindestens eine größere Verdingung von Arbeiten und Lieferungen bearbeitet, den darauf bezüglichen Termin abgehalten, die zugehörige Verhandlung aufgenommen, auch den betreffenden Vertrag entworfen hat,
2. bei dem auf die Bauausführung bezüglichen Schriftwechsel mitgewirkt,
3. eine Abrechnung bzw. den größeren Theil einer solchen zur Zufriedenheit bearbeitet,
4. die bei Bauten vorgeschriebene Buchführung und das Rechnungswesen richtig gehandhabt,
5. inwieweit sich der Bauführer bei der Ausarbeitung von Einzelheiten für wichtigere Bautheile bewährt und endlich:
6. ob und in wie weit er es verstanden hat, den Unternehmern gegenüber sich in geeigneter Weise zu benehmen und eine Einhaltung der Verträge in ausreichendem Maasse zu erlangen, auch ob er bei der Abnahme von Bauarbeiten und Materialien die erforderliche Sicherheit in deren Beurtheilung bewiesen hat.

§ 14. Für die Gestattung des Eintritts von Bauführern während dieses achtzehnmönatlichen Dienstes bei nicht der Staatsverwaltung angehörigen Baubeamten oder Privattechnikern

gelten dieselben Bestimmungen, welche im § 10 für den einjährigen Vorbereitungsdienst zur Einführung in das praktische Bauwesen als maassgebend bezeichnet sind.

Dreimonatlicher Dienst bei einer Bauinspektion oder bei einem Eisenbahn-Betriebsamte.

§ 15. Zur Einführung in den praktischen Verwaltungsdienst einer Bauinspektion oder eines Eisenbahn-Betriebsamtes sind die Bauführer nur solchen derartigen Stellen zu überweisen, welche ihnen durch den Umfang und die Vielseitigkeit der zu erledigenden Geschäfte ausreichende Gelegenheit bieten, um den gedachten Dienst in allen Zweigen genügend kennen zu lernen.

§ 16. Während der dreimonatlichen Thätigkeit soll der Bauführer mit der Einrichtung einer Bauinspektion oder eines Eisenbahn-Betriebsamtes sowie mit den daselbst vorkommenden Verwaltungsgeschäften sich eingehend vertraut machen, auch die Art der Bearbeitung der letzteren praktisch erlernen. Demgemäß hat er nach Anleitung des betreffenden Baubeamten:

1. über die Stellung eines Bauinspektors bzw. eines Eisenbahn-Betriebsamtes im allgemeinen zu der vorgesetzten Behörde sowie zu anderen Behörden und Beamten die erforderliche Kenntniss sich zu verschaffen,
2. mit der Einrichtung der Registratur und des Journals,
3. mit den für die Handhabung des Dienstes ergangenen allgemeinen Verfügungen und Bestimmungen sich bekannt zu machen und
4. Berichte an die vorgesetzte Behörde und sonstige dienstliche Schriftstücke zu entwerfen.

§ 17. Damit der bautechnische Rath der Regierung, Strombauverwaltung oder Eisenbahn-Direktion über die Thätigkeit des Bauführers ausreichende Kenntniss erhält, ist der letztere bei allen von ihm entworfenen Berichten als Referent aufzuführen.

§ 18. In dem von dem Baubeamten auszustellenden Zeugnis ist ein allgemeines Urtheil über die Thätigkeit des Bauführers abzugeben und insbesondere zu bezeugen, welchen Grad von Geschicklichkeit sich derselbe in der Abfassung dienstlicher Schriftstücke erworben hat.

Dreimonatlicher Dienst bei einer Regierung, Strombauverwaltung oder Königl. Eisenbahn-Direktion.

§ 19. Während seiner Beschäftigung bei einer Regierung, Strombauverwaltung oder Königl. Eisenbahn-Direktion soll der Bauführer einerseits die Zusammensetzung und die Zuständigkeiten dieser Behörden im allgemeinen, andererseits ihre Einrichtung und ihren Geschäftsgang im besonderen kennen lernen. Demgemäß wird derselbe auch einige Zeit in der Registratur, dem Journal, der Expedition und der Kalkulation unter Anleitung der betreffenden Beamten zu arbeiten und sich mit den für diese Verwaltungszweige erlassenen Vorschriften, den dort bestehenden Einrichtungen und der Erledigung der dort vorkommenden Geschäfte vertraut zu machen haben.

Im übrigen ist der Bauführer im Bureau des betreffenden bautechnischen Rathes zu den daselbst vorliegenden Arbeiten der Verwaltung und technischen Prüfung heran zu ziehen; ausserdem hat derselbe den Sitzungen der einen oder der anderen Abtheilung regelmässig beizuwohnen, auch einige der ihm zur Bearbeitung überwiesenen Sachen in der Sitzung zum Vortrag zu bringen und seine Ansicht in freier Rede zu entwickeln.

Berlin, den 15. November 1886.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.

Maybach.

Umrahmungen im engeren Sinne) überwiegen, während im übrigen noch zahlreiche andere Farben, namentlich Roth und Grün — und zwar sämtlich in kräftigen ungebrochenen Tönen — Anwendung gefunden haben. Die Wirkung des Ganzen, welche Dr. Steche mit Recht als eine „strahlende“ bezeichnet, ist bei aller Kraft der Farben von einer so entzückenden Harmonie, dass ich dem Werke, welches als bildnerische Leistung trotz seiner Trefflichkeit doch noch von mancher anderen übertroffen wird, in dieser Beziehung nichts Ähnliches an die Seite zu setzen weils.

Die Gestaltung des um einige Stufen gegen das Kirchenschiff erhöhten, seitlich von einem Gitter umhagten Altartisches, welchen noch ein von der Kurfürstin Anna gestifteter orientalischer Teppich schmückt, ist von so einfacher Art, dass ich nicht nöthig habe, seiner im besonderen zu erwähnen.

Der Absicht, in welcher diese Zeilen geschrieben sind: zum Bekanntwerden eines so vorzüglichen Kunstwerkes beizutragen und zur Verwerthung des in ihm gegebenen Vorbildes für entsprechende neuere Ausführungen anzuregen, würde schon wesentlich gedient sein, wenn sich ein dieser Aufgabe gewachsener Künstler zu einer genauen Aufnahme des Augustusbürger Altars und zur Veröffentlichung desselben in seiner farbigen Erscheinung entschliessen wollte. Aber zu einer vollen Würdigung desselben wird man doch stets nur im Anschauen des Werkes selbst gelangen und dieses befindet sich abseits der grossen Verkehrslinien, an einem ziemlich entlegenen Punkte des von Fremden nur selten und beiläufig aufgesuchten Erzgebirges.

Ich gestatte mir daher, den Kreisen der Künstler und Kunst-

freunde im Königreiche Sachsen den Gedanken zu unterbreiten, ob sie durch entsprechende Anträge bei der Regierung und Volksvertretung ihres Landes nicht eine Ueberführung des Altar-Aufsatzes von Augustusburg nach Dresden und seine Aufstellung — sei es in einer der dortigen Sammlungen oder Kirchen — durchsetzen könnten. Der Unterbringung des Werkes in der Gemälde-Galerie steht leider das unüberwindliche Hinderniss entgegen, dass es einen Raum von mindestens 10 m Höhe erfordert. Dort würde es sonst der Rafael'schen Sistine und der Holbein'schen Madonna als ein drittes Kleinod und Zugstück sich anreihen lassen — malerisch jenen freilich nicht ebenbürtig, aber ein Gipfel deutscher dekorativer Kunst und für das Sachsenland von einer innerlichen Bedeutung, wie sie keine andere künstlerische Schöpfung jemals erreichen kann. Vor dem letzteren Gesichtspunkte dürften wohl auch die Bedenken der Pietät zurück treten, die man gegen eine Entfernung des Altar-Aufsatzes von dem ihm durch seinen Stifter angewiesenen Standorte vorbringen könnte. Doch lässt sich gegen diese Bedenken schon der ausreichende Einwand erheben, dass die Stiftung in der seither häufig gewordenen Annahme erfolgt ist, Schloss Augustusburg werde dereinst auch den Nachkommen seines Gründers zum Aufenthalte dienen. Dem Sinne des letzteren würde es gewiss am besten entsprechen, wenn jenes Denkmal seiner Familie in Zukunft sich dort befände, wo der Herzschlag des sächsischen Volkes am lebendigsten sich fühlbar macht.

— F. —

Hauseinsturz in Köln.

Noch ist der im vorigen Jahre erfolgte Einsturz zweier alter Häuser am Holzmarkt in Aller Gedächtniss und wiederum schon ist ein Hauseinsturz in Köln zu verzeichnen, der großes Unglück herbei geführt hat. Am 17. d. M. stürzte ein 4 stöckiger Hinterbau zusammen, in seinen Trümmern die mit dem Aufbau beschäftigten Arbeiter begrabend, von denen 4 den Tod gefunden haben und 3 mehr oder weniger stark verletzt worden sind. Der Neubau wurde von dem Mauermeister und Bauunternehmer Bodenheim für Rechnung eines Schreinermeisters ausgeführt.

Die Unglücksstätte zeigte so viele Verstöße gegen die Regeln der Baukonstruktions-Lehre und der Materialenkunde, dass eine eingehende Schilderung des Falles von größerem Interesse ist. Der Neubau, aus einem Vorder- und einem damit verbundenen Hinterbau bestehend, ist auf einem Grundstück errichtet, dessen Gleiche 5–6 m unter der Krone der neu angelegten Straßen liegt. Die Ausführung der das Grundstück gegen die Straßen abgrenzenden Futtermauern geschah in leichtfertigster Weise aus schlechten Ziegelsteinstücken, die von den Abbrüchen der Häuser in der Altstadt herrühren. Durch die Mängel des Materials, welche keinen Verband ermöglichten, in Verbindung mit dem Druck der angeschütteten Erdmasse, zeigen die Futtermauern Abweichungen sowohl vom Loth wie von der Flucht; an einer Stelle erfolgte eine Ausbauchung von 25 cm, welche dem Ausführenden gefährlich erschien, da eine Absteifung durch Hölzer vorgenommen wurde. Vermuthlich sollte selbst dieses Stück der Futtermauer stehen bleiben und durch die Belastung der aufzuführenden Frontmauern Standfähigkeit erhalten, da man sonst die Ursache der Ausbauchung, durch Abgraben der Erdhinterfüllung beseitigt und die Mauer erneuert haben würde.

Weist schon die Futtermauer einen Mangel an sorgfältiger Ausführung nach, so ist dies in noch weit höherem Maasse an den Gebäuden selbst der Fall. Augenblicklich werden auf dem Grundstück 7 Gebäude errichtet und zwar nach den mir gewordenen Mittheilungen von demselben Unternehmer. An dem zusammen gestürzten Gebäude war das Vorderhaus in den Kellerräumen fertig gestellt, außerdem waren die Brandmauern bis zur Höhe der 1. Balkenlage geführt; einige in denselben angebrachte Stockverzahnungen deuten an, dass späterhin auch massive Mittelmauern und eine vordere Frontmauer angeklebt werden sollten. Dies Hinterhaus war in der kurzen Zeit von 5 Wochen 4 Geschosse hoch gemauert, um die für den Eigenthümer bestimmten Werkstätten baldigst in denselben einrichten zu können. Noch bevor das Dach aufgebracht war, lagerte der Eigenthümer Fußbodenbretter auf der 3. und 4. Balkenlage und begann mit dem Verlegen derselben; da erfolgte der Zusammensturz, wie es heisst, ohne jedes vorgängige Anzeichen. Nach einer Mittheilung des Maurerpoliers zeigte sich nur ein Riss nach dem Aufbringen eines Eisenträgers im 1. Stock, dessen Wirkung durch Zumauern und Verkeilen einer darunter angebrachten Öffnung aufgehoben wurde. Ob dieser Riss mit dem jetzt erfolgten Zusammensturz in ursächlicher Verbindung steht, kann nicht ermittelt werden; jedenfalls war der Unternehmer durch denselben aufmerksam gemacht worden.

Das Hauptinteresse bietet die Ermittlung der Ursache des Unglücks. Während ein Theil der Tagesblätter die Ursache in dem zu schnellen Aufbau suchte, will der andere Theil dem Eigenthümer die Schuld aufbürden, der eine zu große Belastung des frischen Mauerwerks durch die Fußbodenbretter bewirkt habe. Auf weiteres gehen die Blätter nicht ein, vermuthlich um die Ergebnisse der Aufräumungsarbeiten und der Mörteluntersuchung abzuwarten.

Nach eingehenden Besichtigungen giebt der Unterzeichnete ein Bild der Arbeiten des Unglücksbaues und der übrigen auf dem Grundstück errichteten Gebäude, aus welchem hervor geht, dass nicht eine Ursache allein, sondern deren viele zusammen den Einsturz veranlasst haben. Nach den in den Front- und Brandmauern sichtbaren Bögen, welche auffallender Weise und ohne Grund die verschiedensten Spannweiten und Höhen haben, zu urtheilen, steht der größte Theil der Bauten auf Pfeilern. Bei dem schlechten, sumpfigen Untergrunde wäre eine überaus

sorgfältige Ausführung derselben nothwendig gewesen, die zum Besten des Unternehmers hier auch angenommen werden soll.*

Das gesammte Material der bis zum Sockel 5–6 m hohen Kellermauern besteht aus alten Steinen, aus den baupolizeilicherseits angeordneten Abbrüchen der Häuser der Altstadt herrührend, und zwar, wie das völlige Fehlen abwechselnder Läufer- und Binderschichten zeigt, aus Steinstücken, so dass von einem regelrechten Verband nicht die Rede ist. Auch sind die inneren Mauern mit den Brand- und Frontmauern nicht verbunden, sondern sie stoßen stumpf dagegen, wie dies aus den der ganzen Höhe nach durchreichenden senkrechten Fugen geschlossen werden muss. Dieses Fehlen der zur Standfestigkeit des Bauwerkes erforderlichen Verbindung der Mauern unter einander ist auf das schlechte Ziegelmateriale zurück zu führen. Falls dasselbe von dem Eigenthümer geliefert wurde, so musste der Unternehmer die Verwendung ablehnen.

Die noch stehenden Brandmauern sind in harten Steinen aufgeführt; wie das Material des eingestürzten Theiles beschaffen war, kann ich nur aus den Trümmerhaufen beurtheilen. Wahrscheinlich waren die Umfassungsmauern in gebrannten und die inneren Mauern aus bleichen Steinen hergestellt. An dieser Stelle muss ich bemerken, dass hierorts erst in jüngster Zeit Ringofenziegeleien entstanden sind, während das meiste Material als Feldbrand erzeugt wird, der neben gutem auch bleiche Steine von sehr geringer Druckfestigkeit liefert.

Die übrigen 6 Bauten, welche auf dem Grundstück in Ausführung begriffen sind, zeigen harte Steine in den Frontmauern und im Erdgeschoss der Brandmauern; die oberen Stockwerke der letzteren und die inneren Mauern sind fast vollständig in bleichen Steinen errichtet. Man denke sich 4 Stock hohe Gebäude in den Kellermauern aus alten Steinstücken ohne Zusammenhang der Mauern untereinander und in den Stockwerken zum weitaus größten Theil aus bleichen Steinen und auch hier die Mauern entweder nur mit Stockverzahnung, also sehr mangelhaft, verbunden oder sogar ohne diese, wie ich an dem Zusammenstoß einer innern mit einer Brandmauer im 1. Stock bemerkt habe. Soll man angesichts einer solchen Ausführung die Arbeiter oder die späteren Bewohner mehr bedauern oder den Käufer eines solchen Hauses, welches natürlich im Aeusseren durch angeklebte Zementverzierungen oder besser gesagt Verzierungen stilgerecht ausstattet und mit Erkern, Thürmchen Giebeln und verzierten Dachfenstern versehen wird?

Wenn ein Bau wie das zusammen gestürzte Hinterhaus rasch 4 Geschosse hoch aufgeführt werden muss, so ist die Verwendung eines guten schnell bindenden Mörtels geboten. Bei Betrachtung der auf Haufen zusammen gefahrenen Ziegelstücke konnte ich keine entdecken, an welchen Theile abgebundenen Mörtels sich fanden; im Gegentheil waren alle Steine so blank wie vor der Verwendung. Der Mörtelhaufen selbst stellt sich als eine sandige Masse dar, in der keine oder nur wenige gebundene Theile anzutreffen waren; freilich musste ich schnell beobachten und konnte nur eine Probe entnehmen, da die Stelle sehr sorgfältig bewacht wird. Ueber die chemische Untersuchung des Mörtels halte ich mir einen Bericht vor, für jetzt nur die Angabe, dass beim Einschütten der entnommenen Probe in Wasser Sandkörner auf dem Boden des Glases sich sammelten und ein lehmiger Schlamm das Wasser gelb färbte.

Aus den vorstehenden Mittheilungen kann jeder Sachverständige einen Schluss auf die Art der Ausführung und auf die Ursachen des Einsturzes ziehen.

Um den Raum dies. Ztg. nicht ungebührlich in Anspruch zu nehmen, verzichte ich darauf, allgemeine Betrachtungen über die in letzter Zeit so vielfach vorkommenden Einstürze anzuknüpfen, hoffend, dies mit Einwilligung der Redaktion in einer späteren Nummer nachholen zu können. Frangenheim.

* Nach eigener häufiger Beobachtung an andern Baustellen geschieht die Herstellung dieser wichtigsten Theile der Bauwerke in sehr sorgloser Weise dadurch, dass ganze Schubkarren voll Ziegelsteine trocken auf einander geschüttet und alsdann einige Schaufeln Mörtel darüber ausgebreitet werden; diese Arbeit wiederholt sich, bis der Pfeiler die Erdoberfläche erreicht hat. Eine solche Ausführung nennt der Maurer „Beton“.

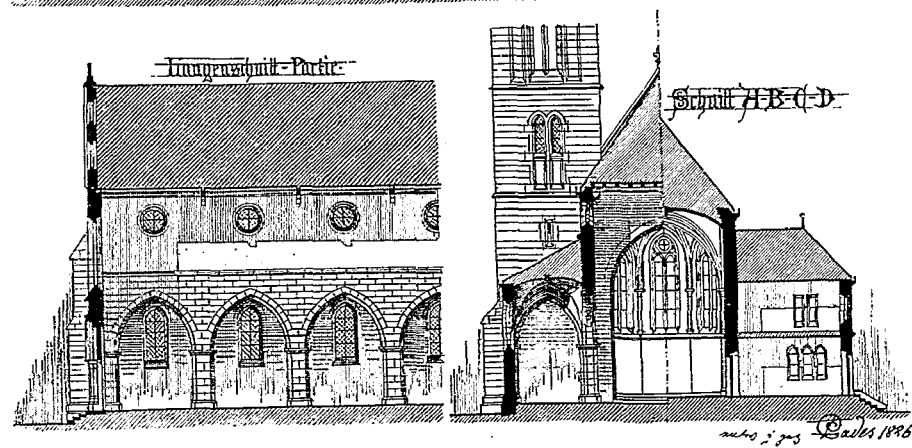
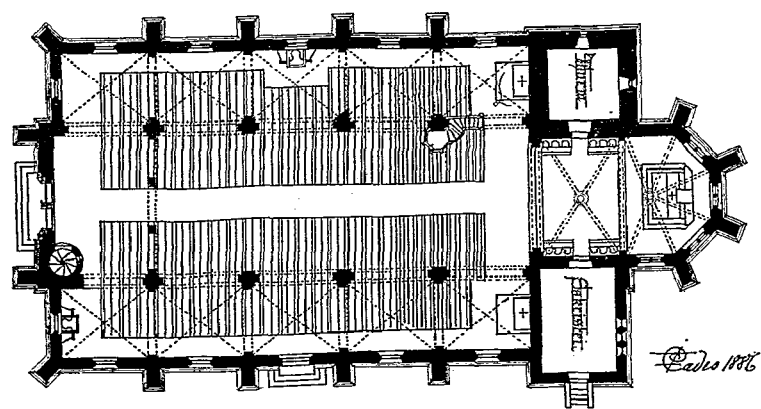
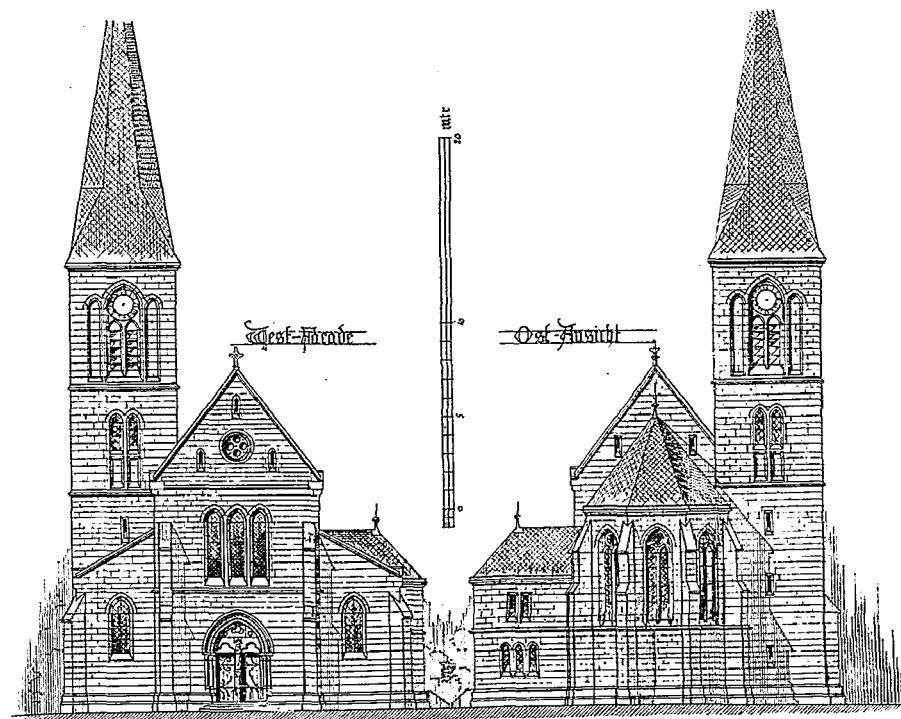
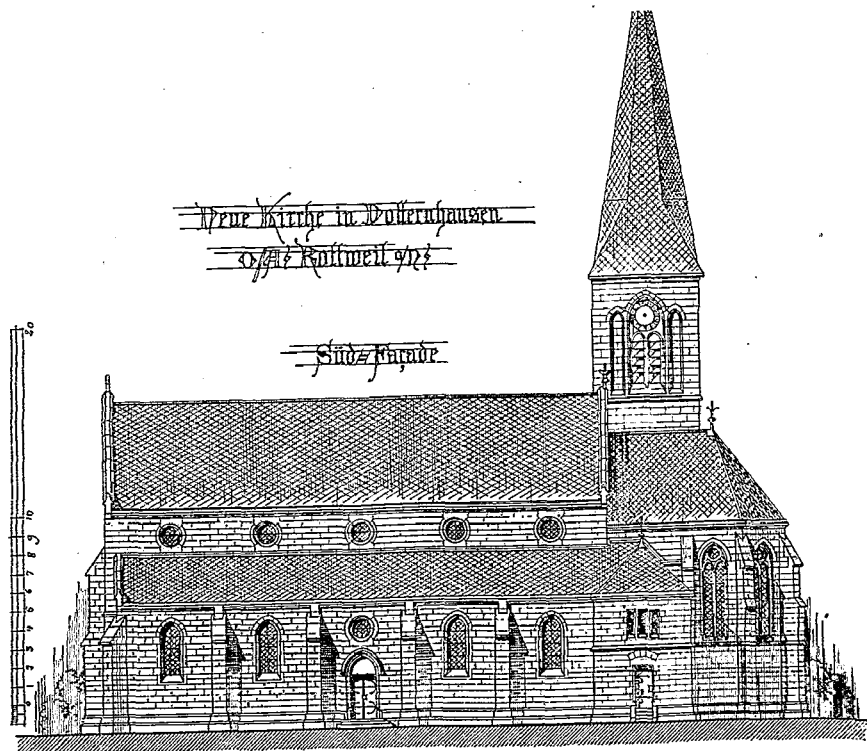
Enquête über das Reichs-Patentgesetz.

Die Verhandlungen der Sachverständigen haben unter dem Vorsitz des Präsidenten des Kaiserl. Patentamts am 22. d. M. begonnen und bereits liegen Mittheilungen über einzelne Beschlüsse in den öffentlichen Blättern vor.

Es scheint nicht leicht zu wichtigen Entscheidungen zu gelangen, weil die Ansichten über das, was geschehen soll, weit auseinander gehen. Nach Meinung der B. P. N. lassen sich aber zwei Strömungen unterscheiden: die eine betrachtet die Prinzipien, welche dem gegenwärtigen Gesetze zu Grunde liegen, als richtig, die Ausführungsweise des Gesetzes dagegen für mangelhaft, insbesondere vermöge der ungeeigneten Einrichtung des Patentamts. Die andere Richtung geht in ihren Anforderungen weiter, indem sie sowohl das Gesetz als dessen Durchführungsweise erheblich bemängelt.

Eine etwas eingehende Ausführung derjenigen Ansicht, nach welcher das Gesetz im allgemeinen richtig, die Ausführungsweise aber fehlerhaft sei, finden wir in der Frankfurter Zeitung: Hier wird eine Aenderung in der Bildung des Patentamts gefordert

in dem Sinne, dass den im Patentamte sitzenden Räten technischer Herkunft ein größerer, als der ihnen bis jetzt eingeräumte Einfluss zugewiesen, die Autorität der juristischen Räte hingegen gemindert werde. Wie man sich in der modernen Zeit auf anderen Gebieten, z. B. im Verkehrswesen, der Einsicht nicht habe verschließen können, dass das Uebergewicht der Juristen sachlich unbegründet war und wirtschaftliche Schädigungen im Gefolge gehabt habe, so solle mit noch viel mehr Recht auch in der Industrieschutz-Gesetzgebung der juristische Einfluss auf die rein formale Rechtsfrage beschränkt werden. Das sei um so unbedenklicher, als ja die höchste Instanz in Patentsachen, das Reichsgericht, lediglich aus rechtskundigen Mitgliedern bestehe und somit das juristische Element immer noch den ihm zukommenden Einfluss behalte. Den Einwurf, dass eine Rechtsunsicherheit daraus entstehe, dass dieselbe Angelegenheit von verschiedenen Technikern verschieden beurtheilt werde, fertigt der Verf. des Artikels unserer Ansicht nach einigermaßen treffend mit dem Vorschlage ab, dass man innerhalb des



Patentamt eine vorwiegend aus Technikern bestehende Berufungs-Instanz gegen die Entscheidungen einer der Abtheilungen des Patentamts schaffen möge. Die letzte Entscheidung möge dann dem Reichsgericht zustehen, obgleich auch hier nach allgemeiner Erfahrung der Geschäftsgang ein rascherer und viel weniger kostspieliger sein würde, wenn in Patentsachen die Techniker als Richter und nicht bloß als berufene Sachverständige mitzuwirken hätten.

Den andern prinzipiellen Standpunkt vertritt u. a. auch der Ausschuss des Vereins zur Wahrung der gemeinsamen wirthschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen, welcher in den letzten Tagen eine Resolution gefasst hat, die ihrem im Folgenden mitgetheilten Wortlaute nach sehr eingreifender Natur ist. Diese von dem bekannten Großindustriellen Kommerzienrath Langen zu Köln aufgestellte Resolution lautet:

In Erwägung, dass die deutsche Patentgesetzgebung in vielfacher Hinsicht nicht die Erwartungen erfüllt, welche die Industrie an dieselbe geknüpft hat, dass auch in dem Rahmen der vom Staate entworfenen Fragen für die Enquête Vorschläge für eine durchgreifende Besserung nicht Raum finden, beschließt der Ausschuss des Vereins zur Wahrung der gemeinsamen wirthschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen, eine Reform sowohl des Gesetzes selbst, als auch hinsichtlich der Zusammensetzung und der Funktionen der für die Handhabung des Patentgesetzes bestimmten Behörden zu erstreben. Dabei sind folgende Wünsche zu berücksichtigen:

1. die Ertheilung des Patents soll an die Bedingung der vorher erfolgten Ausführung geknüpft sein.

2. Die Ausführung soll vor der Patenterteilung in solchem Umfange erfolgt sein, dass die gewerbliche Verwerthbarkeit dargethan ist.

3. Zur Beibringung des Nachweises der Ausführung ist, auf Antrag des Patent-Nachsuchers, im allgemeinen eine mit dem Zeitpunkt der Patent-Anmeldung beginnende Karenzzeit bis zu 1 Jahre zu gewähren, während welcher der Erfinder einen seine Prioritätsrechte gewährleistenden Schutz genießt und das Gesuch uneröffnet beim Patentamt niedergelegt bleibt.

Wenn dieselbe Erfindung von Mehrern innerhalb der von einem der Anmelder beanspruchten Karenzzeit angemeldet wird, so wird dasjenige Patentgesuch, bezüglich dessen die Ausführung zuerst nachgewiesen wird, offen gelegt. Dem im Besitze der Priorität befindlichen Anmelder soll, nach seinerseits erhobenem Einspruch, vom Patentamt eine Frist gewährt werden, innerhalb welcher er sich durch den Nachweis der Ausführung sein Prioritätsrecht erhalten kann.

4. Spätestens bis zum Ablauf der zugebilligten Karenzzeit ist auf Antrag des Patent-Nachsuchers die Ausführung durch einen Beamten des Patentamts fest zu stellen; ist dies geschehen, so erfolgt die Vorprüfung und Offenlegung. Ist die Ausführung bis zum Ablauf der Karenzzeit nicht nachgewiesen, so wird dem Erfinder die Anmeldung uneröffnet zurück gegeben.

5. Die Karenzzeit kann auf länger als 1 Jahr bemessen werden, wenn dem Patentamt seitens des Erfinders die Nothwendigkeit dafür nachgewiesen wird.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung den 3. November 1886. Vorsitzender: Hr. F. Andreas Meyer. Anwesend 76 Personen.

Hr. Privat-Dozent Haupt aus Hannover, welcher als Gast anwesend ist, berichtet über eine kürzlich beendete Forschungsreise in Portugal. Von dem reichen Ergebniss dieser Kunstreise legt sowohl die ausgestellte hochinteressante Sammlung von Skizzen, Photographien und Kunstgegenständen, wie die in lebendiger Rede vorgetragene Beschreibung Zeugniß ab. Redner hob hervor, dass die portugiesische Kunstgeschichte wie überhaupt die Geschichte des Landes leicht zu übersehen sei, da dieselbe erst spät anfangte und früh aufhöre. Nachdem die Glanzperiode unter Emanuel dem Großen 1480–1530, welche mit der Entdeckung des Seeweges nach Indien und der Besitznahme der Kolonien einen Ueberfluss von Geld brachte, verschwunden war, sind wenig nennenswerthe Leistungen der Baukunst zu erwähnen. Aus jener Glanzzeit sind 3 Hauptdenkmäler erhalten, die Klosterkirchen Belem, Alcobaca und Batalha, welche der Vortragende an der Hand der ausgestellten Bilder und Skizzen eingehend beschrieb. Von einer ausführlichen Wiedergabe des Vortrages muss in Hinblick auf die von Hrn. Haupt in Aussicht gestellten Veröffentlichungen und aus dem Grunde abgesehen werden, weil eine solche Wiedergabe in kurzen Worten und ohne bildnerische Beigabe unmöglich ist.

Versammlung den 10. November 1886. Vorsitzender: Hr. F. Andreas Meyer. Anwesend 56 Personen.

Hr. Bensberg, der ehemals bei der Ausführung der Berliner Packhofanlage thätig gewesen ist, hält den angekündigten Vortrag über den Bau derselben, welcher zumal durch Unterstützung mittels einer großen Anzahl ausgestellter Photographien und Original-Baupläne dem Verein ein höchst anschauliches Bild dieser interessanten und großartigen Anlage vorführt. Auf eine materielle Wiedergabe an dieser Stelle muss in Rücksicht auf die bereits anderweitig vorhandenen Veröffentlichungen über denselben Gegenstand verzichtet werden.

— Fw. —

6. Es ist zu wünschen, dass Abänderungen bestehender Patente — etwa nach Analogie der Bestimmungen des englischen Patentgesetzes — zulässig sein sollen.

7. Der Neuheit einer Erfindung stehen nur Vor-Ausführungen derselben Erfindung entgegen, sofern dieselben innerhalb der letzten 50 Jahre stattgefunden haben.

8. Der Nichtigkeitskläger bedarf der persönlichen Legitimation durch eigene Vor-Ausführung, dagegen soll es Jedermann freistehen, die Gültigkeit eines Patents in einem konkreten Streitfalle klage- oder einredeweise anzufechten und dessen Unwirksamkeits-Erklärung zu beantragen.

Diesen Forderungen, welche allerdings auf eine radikale Aenderung des gegenwärtigen Zustandes hinaus laufen, liegen folgende Anschauungen zu Grunde.

Der mit der Ausfertigung des Patents verbundene Schutz repräsentirt eine bedeutungsvolle, unter Umständen höchst werthvolle Leistung, welche die Allgemeinheit durch das Gesetz dem Erfinder gewährt; diese Leistung erfordert aber auch eine Gegenleistung. Als solche kann von der Gesamtheit nicht die (bis jetzt zur Erhebung des Anspruchs auf Patentschutz genügende) Aufstellung irgend eines Gedankens angesehen werden, sondern erst der Nachweis, dass dieser Gedanke im wirthschaftlichen Leben praktisch verwertbar ist. Daher ist zu fordern, dass vor der Patentirung einer Erfindung die Ausführung derselben in gewerblich verwertbarer Weise nachgewiesen werde. Die gesetzliche Gestaltung dieses Prinzips ist geeignet, eine große Reihe der jetzt namentlich von den praktisch arbeitenden Industriellen schwer empfundenen Uebelstände, vor allem aber die vielen unausführbaren, wirthschaftlich werthlosen, aber der Industrie außerordentlich hinderlichen Patente zu beseitigen. Ganz besonders aber würde die Durchführung dieses Prinzips und seiner Konsequenzen die Bedeutung und Sicherheit der ertheilten Patente und damit ihren Werth unendlich erhöhen; denn folgerichtig würde ein bestehendes Patent auch nicht mehr angefochten werden dürfen durch eine niemals ausgeführte, unter Umständen tatsächlich unausführbare, aber in Zeichnungen oder Schriften niedergelegte frühere Idee, sondern nur durch eine frühere Erfindung, deren Ausführung in gewerblich verwertbarer Weise stattgefunden hat.

Im übrigen ist gleich hinzu zu fügen, dass die eben mitgetheilten Vorschläge bereits in der 2. Versammlung der Sachverständigen-Kommission mit großer Mehrheit verworfen worden sind; besonders aus dem Grunde, dass sie vorwiegend das Interesse der Großindustrie, in zu geringem Maasse dagegen dasjenige des kleinern Gewerbetreibenden berücksichtigen. Indessen haben auch mehrere Großindustrielle die Laugen'schen Vorschläge wegen ihrer zu egoistischen Färbung zurückgewiesen. Die Verhandlungen der Sachverständigen gehen nur langsam von statuten; diejenige Frage, deren Durchberathung vielleicht die längste Dauer erfordern wird, die Abänderung der Organisation des Patentamts steht am Schluss des Programms und die Zahl der Vorschläge dazu wird kaum eine kleine sein. Denn dass wesentliche Aenderungen getroffen werden müssen, darüber scheinen alle Mitglieder der Enquete einig zu sein.

Vermischtes.

Die Allgemeine Konferenz der internationalen Erdmessung. Bei der großen Bedeutung, welche die Arbeiten der europäischen Gradmessungs-Kommission auch für die Bedürfnisse des täglichen Lebens gewonnen haben — wir nennen hier nur die Einführung des einheitlichen Maßes und Gewichtes — wird es angezeigt sein, auch an dieser Stelle mit ein paar Worten auf Entstehung und Organisation des genannten Instituts, sowie auf die Fragen, die zu bearbeiten es sich zur Aufgabe gestellt hat, hinzuweisen.

Die Gradmessungs-Kommission wurde vor einem Vierteljahrhundert gegründet, um die Gestalt der Erde innerhalb Europas eingehend zu erforschen. Zu dem Zweck waren die in den einzelnen Staaten ausgeführten Messungen, welche des nöthigen Zusammenhangs entbehrten, in bessere Verbindung zu bringen; fehlende Messungen mussten ergänzt, fehlerhafte ausgeschieden und durch genaue ersetzt werden; vor allen Dingen waren alle Messungen auf eine Messeinheit und auf ein gemeinsames Niveau zurück zu führen.

Die Anregung hierzu hat der verstorbene General Dr. Baeyer gegeben; auf dessen Veranlassung im Jahre 1864 eine Anzahl der namhaftesten Geodäten Europas zusammen trat. Es wurde zunächst die Errichtung eines Zentral-Büreaus beschlossen, das in Berlin seinen Sitz haben sollte und mit dessen Einrichtung Baeyer beauftragt wurde. Das Bureau trat am 1. April 1866 in Wirksamkeit. Später wurde auf den Vorschlag Baeyers, das Zentral-Bureau seitens der preussischen Regierung zu einem „Geodätischen Institut“ erweitert und es sind demselben die Gradmessungs-Arbeiten für Preußen übertragen worden. Die Mittel für das Geodätische Institut wurden nach der erstmaligen Bewilligung im Jahre 1868, im Jahre 1869 definitiv in den Kultus-Etat aufgenommen. Bald erweiterte sich die ursprünglich mitteleuropäische Gradmessungs-Kommission zu einer europäischen, deren Präsident bzw. Ehren-Präsident der General Dr. Baeyer bis zu seinem Tode gewesen ist und der zur Zeit die ersten Geodäten aller Europäischen Staaten — ausgenommen die Türkei, Griechenland und Serbien — angehören. Es ist Aussicht vorhanden, dass auch die außereuro-

päischen Staaten, insbes. die Vereinigten Staaten und Südamerika sich an den Arbeiten der Gradmessungs-Kommission für die Folge betheiligen werden und somit die Erweiterung der Aufgabe von der „Gradmessung“ zur „Erdmessung“ zu einer Thatsache sich gestaltet.

Die diesjährige, seit 1867 zum ersten Male wieder in Berlin abgehaltene Konferenz hatte für Deutschland bzw. Preußen insofern eine erhöhte Bedeutung als nach dem Ableben des Generals Baeyer (der innerhalb der internationalen Vereinigung eine besondere Vertrauens- und Autoritätsstellung einnahm) es zweifelhaft erscheinen konnte, ob Preußen das Zentral-Büreau behalten würde oder nicht. Der Initiative der preussischen Regierung ist es zu danken, dass zwischen den betheiligten Staaten eine Einigung dahin erzielt ist, dass, abgesehen von Aenderungen in der Organisation, das Zentral-Büreau der internationalen Erdmessung in Verbindung mit dem preussischen Geodätischen Institut erhalten bleiben wird. Die Errichtung eines Dienstgebäudes in Berlin ist in Aussicht genommen, und soll bei Potsdam auf dem Telegraphenberg in der Nähe der Sonnenwarte stattfinden.

Aus den von den Delegirten der einzelnen Staaten über die ausgeführten oder geplanten Arbeiten erstatteten Berichte sei in Kürze nur Folgendes mitgetheilt: Die auszuführenden Arbeiten bestehen aus: 1) Triangulationen, 2) Basismessungen, 3) Pendelmessungen zur Bestimmung der Schwere; 4) astronomischen-geodätischen Messungen (Bestimmung der Längen und Breiten), 5) Messung der Abweichungen der Lothrichtung, 6) Feststellung der Mittelwasserstände der Europa umschliessenden Meere durch Mareographen und Festlegung der Meeres-Oberflächen gegen einander durch Präzisions-Nivellements, um die Grundlage für ein einheitliches Niveau zu gewinnen.

In Preußen werden die Hauptnivellements im Jahre 1888 und die Hauptdreiecks-Messungen im Jahre 1892 beendet sein. In Sachsen sind die Arbeiten für die Landesaufnahme abgeschlossen und in der Veröffentlichung begriffen; in Dänemark die Triangulirungs-Arbeiten beendet, in Jütland ist mit dem Nivellementsnetz begonnen; für die Ermittlung der Mittelwasserstände des Meeres werden 6 Mareographen aufgestellt. In Schweden und Norwegen ist die Aufstellung von Mareographen und Nivellements angeordnet, um die Senkungen und Hebungen der Küste in der Gegenwart fest zu stellen. Nach den in Russland ausgeführten Nivellements liegt der Spiegel des Schwarzen Meeres bei Odessa 0,47 m tiefer als der des Baltischen Meeres bei St. Petersburg. Diese Erscheinung wird durch den Ausfluss der Nawa erklärt, da bei Odessa ein ähnlicher Zufluss fehlt. Der grösste bis jetzt auf dem Festland gemessene Meridianbogen ist der zwischen dem Kap Comorin in Indien und dem Ausfluss der Lena ins nördliche Eismeer. In wenigen Jahren werden die englisch-indischen und die russischen Arbeiten auf dem Gebiet der Triangulation in Asien sich treffen und es wird damit ein Bogen von 40–50° Ausdehnung gemessen sein. Die russische Regierung beabsichtigt, auch den nördlichen Theil des Bogens auszumessen; es würde dann ein solcher von 60° etwa gemessen sein.

Bei den im Kaukasus angestellten Lothbeobachtungen ist die auffällige Erscheinung zu Tage getreten, dass das Loth von den Gebirgsmassen nicht angezogen, sondern umgekehrt abgestoßen wurde.

Bei den in Oesterreich ausgeführten Nivellements ist als besonders interessant hervor zu heben, dass dieselben durch die in der Gegend von Agram stattgefundenen Erdbeben so gut wie gar keine Aenderungen erlitten haben und dass die Erderschütterungen thatsächlich nur ein „Beben“ der Erde gewesen sind.

Bezüglich der neuen Organisation der Europäischen Gradmessungs-Kommission möge noch Erwähnung finden, dass eine „Permanente Kommission“ gebildet worden ist, der als ständige Mitglieder der Direktor des Zentral-Bureaus und des Geodätischen Instituts Professor Dr. Helmert-Berlin als Leiter, und Professor Dr. Hirsch-Neufchatel als Sekretair, und ferner 9 nicht ständige Mitglieder angehören. Dieser Kommission soll von den betheiligten Regierungen eine Dotation bis zum Betrage von 16 000 M. fürs Jahr gewährt werden, wovon 11 000 M. für die Ausführung und Unterstützung von wissenschaftlichen Arbeiten und deren Veröffentlichung und 5000 M. für den ständigen Sekretair der Kommission bestimmt sind.

Die nächste Konferenz wird im Jahre 1887 in Nizza stattfinden und sich u. a. auch mit der Frage der Einführung eines Normal-Horizonts bzw. eines ozeanischen Nullpunkts als Ausgangspunkt für die Höhenmessungen Europas beschäftigen.

Die angeblichen Decken-Einstürze im Brüsseler Justizpalast haben im Laufe der letzten Monate in den Mittheilungen der politischen — ja selbst der technischen — Presse eine gewisse Rolle gespielt. Noch vor 4 Wochen, in No. 42a des „Centr. d. d. Bauverw.“ vom 20. Oktober lasen wir folgende Mittheilung:

„Im Brüsseler Justizpalast, jenem anscheinend eher für ein Riesengeschlecht als für Menschen erdachten Bauwerk, dessen übermonumentale Fächer und Innenarchitekturen Konstruktionen von ewiger Dauer zu bergen schienen, sind — übereinstimmenden Mittheilungen der Tagespresse zufolge — kürzlich, kaum 2 Jahre nach der Bauvollendung die Decken dreier Säle eingestürzt. Die angestellte Untersuchung hat ergeben, dass nicht weniger als

50 weitere Decken vom Einsturz bedroht erscheinen. An sehr vielen Stellen haben sich Risse geöffnet und die Architekten haben in aller Eile zahlreiche Absteifungen vornehmen müssen. Ueber die Ursachen der bedrohlichen Erscheinungen hat etwas Sicheres noch nicht festgestellt werden können. Jedenfalls werden, nachdem der Neubau die Summe von 50 Millionen Franken verschlungen hat, nunmehr neue bedeutende Geldaufwendungen für Ausbesserungen nöthig werden.“

Wir haben uns unsererseits nicht veranlasst gesehen, der betreffenden Gerüchte zu erwähnen, weil denselben die Uebertreibung zu offenkundig an der Stirn geschrieben stand; auch vermochten wir in der „Uebereinstimmung“ der Nachrichten insofern keinen Beweis für die Richtigkeit der mitgetheilten Thatsachen zu erblicken, als eine solche Uebereinstimmung meist darin ihren Grund hat, dass sämtliche Blätter aus einer und derselben Quelle geschöpft haben. Erkundigungen, die wir durch Vermittelung eines Freundes bei dem „Conservateur général“ des Bauwerks, Hrn. Engels — der seinerzeit auch der Bauleitung vorgestanden hat — einzuziehen in der Lage waren, haben denn auch ergeben, wie begründet unser Misstrauen war.

Der thatsächliche Schaden, der die Veranlassung zu jener ungeheuerlichen Nachricht gewesen ist, hat sich an der Decke eines untergeordneten Raumes gezeigt, der den vor Gericht erscheinenden medizinischen Sachverständigen zum Aufenthalt dient. Dort hat sich in Folge einer Undichtigkeit an dem durch die Decke geführten Dampfheizungs-Rohr eine Stelle im Gipswerk von noch nicht ganz 1,50 m Grösse losgelöst und ist herab gefallen. Ein Brüsseler Blatt, die „Chronique“, welche von Anfang an eine feindselige Stellung zu dem Baue eingenommen hat, machte daraus den Einsturz einer ganzen Decke. Und als in Folge jenes Zufalls und weil einmal die Gipsarbeiter zur Stelle waren, mittelst leichter Gerüste eine Untersuchung verschiedener anderer Decken vorgenommen wurde, an denen möglicherweise aus der gleichen Ursache ähnliche Beschädigungen hätten vorliegen können, wurde daraus von demselben Blatt auf eben so viele weitere Decken-Einstürze geschlossen. In Wirklichkeit ist an den 125 000 m² eigentlicher Gipsdecken und den 52 000 m² Gipsdecken auf Latten, welche das Gebäude besitzt, kein weiterer Schaden gefunden worden, als eben jener auf einen Umfang von 1,50 m beschränkte. Eine Berichtigung der bezügl. Gerüchte ist durch die „Indépendance“ erfolgt, aber — wie in den meisten ähnlichen Fällen — durchaus nicht von allen Blättern berücksichtigt worden, welche jene Sensations-Nachricht gebracht hatten. Ein amtliches Einschreiten gegen letztere hat das Ministerium abgelehnt, weil es dies unter der Würde des Staates hielt.

Soweit die dankenswerthen Mittheilungen des Hrn. Engels, welche unser Berichterstatter bei einer Besichtigung des Hauses durchweg als richtig bestätigt gefunden hat. Werthvoll ist es namentlich, dass hiernach thatsächlich eine Berichtigung der lügenhaften Mittheilungen der „Chronique“ in dem angesehensten belgischen Blatte erfolgt ist. Wenn das „Centr. d. d. Bauverw.“, das in No. 45 gleichfalls den wahren Sachverhalt angiebt, sich nicht enthalten kann, am Schluss hinzu zu fügen: „Uns ist es nur nicht recht verständlich, warum man den allenthalben verbreiteten, übertriebenen Gerüchten von zuständiger Seite aus nicht rechtzeitig durch einfache Darlegung des thatsächlichen Vorgangs entgegen getreten ist“, so entbehrt der damit ausgesprochene Vorwurf der Begründung. Man wird umgekehrt wohl diejenigen technischen Blätter, die sich nicht ohne ein gewisses Behagen zur Verbreitung solcher Uebertreibungen hergegeben haben, von einer Schuld nicht ganz frei sprechen können.

Ueber das Wölben grösserer Brückenbögen. In der diesjährigen No. 5 der Deutschen Bauzeitg. wird bei Beschreibung der Ausführung der Wäldlitobel-Brücke der Ariborgbahn die folgende Ausslassung gemacht:

„Wie wohl allgemein bekannt sein dürfte, ist die Methode, den Schluss des Gewölbes nicht wie bisher nur im Scheitel, sondern auch an zwei andern symmetrisch liegenden Stellen der Gewölbeschenkel auszuführen, zum ersten Mal mit grossem Erfolg im Jahre 1874 beim Bau der 52 m weit gespannten Claux-Brücke über den Drac-Strom bei Grenoble zur Ausführung gekommen. Die Methode ist auch beim Bau der Wäldlitobel-Brücke in Anwendung gebracht worden, in der Absicht Zeit zu sparen und ferner die Veränderlichkeit des Druckes in einem und demselben Punkte des Lehrgerüsts zu beschränken, um dadurch die Formänderung desselben vermindern zu können.“

Es wird a. a. O. dann weiter mitgetheilt, dass der 630 cm haltende Hauptbogen nach 80 Tagen Arbeitszeit an den bezeichneten 3 Stellen zum Abschluss gebracht wurde. Diese Brücke hat 41 m Spannweite, 13,23 m Pfeil, 1,70 m Scheitel, 3,2 m Widerlagerstärke und (nach dem Maassstab) 4,7 m Gewölbbreite am Scheitel und 6 m an den Widerlagern.

Ich hatte auf eine weitere Besprechung dieser Art des Wölbens gehofft, da jedoch eine solche bisher ausgeblieben ist, gestatte ich mir in Nachfolgendem einige Mittheilungen zur Sache über eigene Erfahrungen.

In den letzten Jahren habe ich 2 Strafsenbrücken von grösserer Spannweite zur Ausführung gebracht, nämlich die Nagoldbrücke bei der Eisenbahnstation Teinach und die Enzbrücke unterhalb Höfen.

Die erstere hat 46 m Spannweite, davon 33 m sichtbar in Quaderbau mit 3,3 m Pfeil, 1,0 m Scheitelstärke, 1,5 m Stärke am

scheinbaren Widerlager und 5,6^m Breite. Bezüglich des mittleren Gewölbe theils von 38^m Spannweite, wurden die Quader vor Beginn des Wölbens derart auf dem Lehrgerüste vertheilt, dass sie der Reihe nach zum Wölben weggenommen werden konnten und das Gerüst seine volle Gewölbelastung erhielt. Dieses Belasten beanspruchte 12 Arbeitstage. Das Wölben wurde an beiden Widerlagern mit je 4 Maurern und 4 Handlangern begonnen, nach 28 Arbeitstagen war der Gewölbschluss erreicht. Die Lagerfugen waren 10^{mm} stark und wurden mit möglichst steifem Zementmörtel vergossen, nachdem Versuche ergeben hatten, dass es nicht möglich ist, an denjenigen Stellen, wo die Fugen einigermaßen steile Richtung haben, schwere Quader mit Sicherheit satt zu versetzen. Formveränderungen der Lehrgerüste fanden nur ein mal bei Witterungswechsel (von sehr trocken in nass) durch Aufquellen der Hölzer in ganz unbedeutender Grösse und ohne jeglichen Schaden statt; Risse entstanden während des Wölbens nicht.

Die zweitgenannte Brücke hat 41^m Spannweite, davon 28^m sichtbar in Quader mit 2,8^m Pfeil, 1,0^m Scheitelstärke, 1,5^m Stärke am scheinbaren Widerlager und 3,4^m Breite. Die Steine für das Quadergewölbe wurden hier wie bei der Teinacher Brücke auf das Lehrgerüst gebracht, wozu 8 Arbeitstage erfordert wurden. Das Wölben wurde an den 2 Widerlagern mit je 4 Maurern und 4 Handlangern begonnen, der Gewölbschluss erfolgte schon nach 8 Arbeitstagen. Hier waren die Lagerfugen 15^{mm} stark, was das Vergießen derselben bedeutend erleichterte. Formveränderungen der Lehrbögen wurden nicht beobachtet, Gewölberisse sind nicht aufgetreten.

Zum ersten Male wohl fanden hier Vorkehrungen zur Festlegung der Gewölbedrucklinie im mittleren Gewölbestärke-Drittel statt; dieselben haben sich glänzend bewährt.

Ein kleineres Brückengewölbe über die Enz oberhalb Wildbad habe ich während dieses Sommers ausgeführt. Es hat 20^m Spannweite, davon 16,5^m sichtbar in einhäutigem Mauerwerk, dahinter Beton schräg 1:2, mit engl. Fugenschnitt, 0,5^m Scheitelstärke, 0,8^m Stärke des scheinbaren Widerlagers, 6,3^m Scheitel und 7,0^m Widerlagerbreite. Nach Belastung der Lehrbögen, erfolgte die Fertigstellung dieses sichtbaren Gewölbes in 7 Arbeitstagen. Auch hier ist die Vorkehrung zur Fixirung der Gewölbedrucklinie getroffen und ein glänzender Erfolg erzielt. Ich denke, dass nach diesen Ergebnissen die provisorischen Widerlager nicht fördernd, sondern hindernd sein werden.

Das Teinacher und das Höfener Brückengewölbe wurde 6 Wochen nach erfolgtem Gewölbschluss, das dritte Gewölbe 14 Tage nachher ausgeschalt.

Ein Brückengewölbe von grosser Spannweite einen Winter lang auf den Lehrbögen zu lassen, halte ich bei den Volumenveränderungen des Holzes für unangezeigt.

Wildbad, im November 1886.

Regierungsbaumeister P. Braun.

Nachtrag zur Mittheilung über das Verhalten von Portland-Zement bei Frost in No. 92 d. Bl. In den einleitenden Worten der bezeichneten No. ist gesagt worden, dass in Hamburg für Staatsbauten die Vorschrift bestehe, es dürfe höchstens noch bei Temperaturen bis zu 3° R. Frost Ziegelmauerwerk in Zement-Mörtel aufgeführt werden. Es ist hier anstatt „Staatsbauten“, „Bauten der Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft“ zu lesen.

Gleichzeitig sei hinzu gefügt, dass im allgemeinen hier nur in den dringendsten Fällen bei Temperaturen unter Null gemauert und thunlichst schon vor Eintritt kälterer oder sehr nasser Witterung die Einstellung der Arbeit empfohlen wird. In einzelnen Fällen ist zu Zeiten niedriger äusserer Luft-Temperatur in Fundament-Gruben gemauert, dann aber durch ein starkes Feuer die Temperatur in der Nähe der Arbeitsstelle über Null erhöht worden. Die Ausführung von Ziegelmauerwerk in Zementmörtel wird in einzelnen besonderen Fällen bei leichtem Frost nicht zu vermeiden sein, es ist dann aber strenge darauf zu achten, dass die Steine eisfrei und trocken sind. Vor der Vermauerung müssen die Ziegel unter Dach, also trocken und mindestens die letzten 8 Tage in einem Schuppen gestanden haben, in welchem die Temperatur beständig einige Grade über Null gehalten werden muss, desgl. darf der Zement nicht frostkalt sein. Die Verwendung von Salzzusatz ist nicht billig, dieselbe kann auch wohl nur für Fundamente in Frage kommen, weil der Salzgehalt im Mauerwerk dieses feuchter halten soll, da Salz Feuchtigkeit aus der Luft anzieht. Als Beispiel kann angeführt werden, dass die Ziegel, welche bei der Sturmfluth 1872 an den Strand-Ziegleien der Schleswigschen Förden vom Seewasser bespült worden waren, fast nur in Fundamenten vermauert worden sind und an Kaufpreis verloren hatten.

Hamburg.

M. Möller.

Die Vereinigung der Inhaber von Berliner Baugeschäften, bekanntlich entstanden bei Gelegenheit des letzten Strikes der Maurer und Zimmerer lediglich zu dem Zwecke, um das Baugewerk zu gemeinsamem Widerstande zu organisiren, war am letzten Sonnabend zu einer ausserordentlichen Generalversammlung berufen, um über die eventl. Auflösung Beschluss

zu fassen. Der gesunde Sinn in der Versammlung erkannte indess, dass eine Auflösung gerade in dem Augenblick, wo die Regierung durch energische Maassregeln gegen die schlimmsten Agitatoren eine augenblickliche Ruhe geschaffen hat, ein arger Fehler sowohl nach oben als nach unten sein würde. Der Auflösungs-Antrag wurde daher gegen eine Minderheit von 11 Stimmen verworfen und die Zusammenberufung einer neuen ausserordentlichen Versammlung auf Montag, den 29. November um 4 Uhr im Architektenhause beschlossen. Tagesordnung: Neuwahl von Vorstandsmitgliedern und Referat des Baurath Böckmann über den gegenwärtigen Stand der Arbeiterfrage im Baugewerk.

Preisauflagen.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einer Kirche in Barmen. Die reformirte Gemeinde in Barmen hatte zur Erlangung von Skizzen für den Neubau ihrer Kirche eine beschränkte Konkurrenz zwischen den Architekten G. A. Fischer in Barmen, J. Zeissig in Leipzig und Bummerstedt und Berger in Bremen und Wiesbaden, eröffnet. Bis zum festgesetzten Termin am 1. November waren 5 Entwürfe eingegangen.

Das aus den Hrn. Professor Ewerbeck in Aachen, Stadtbaumeister Winchenbach aus Barmen und Baumeister Wiethase aus Köln gebildete Preisgericht, welchem ausserdem 3 Mitglieder des Kirchenvorstandes angehörten, hat am 20. November wie folgt entschieden:

Der erste Preis wurde dem Entwurfe „con amore“ I zuerkannt; der zweite Preis dem mit dem Motto „avanti“ bezeichneten Entwurfe. An dritter Stelle wurden als gleichwerthig die mit Motto „Stern“ (gezeichnet) und „Mit Gott“ bezeichneten Entwürfe gestellt. Als Verfasser wurden ermittelt:

Erster Preis: Bummerstedt und Berger, Architekten in Bremen und Wiesbaden; zweiter Preis: dieselben; dritter Preis: Motto „Stern“ G. A. Fischer, Architekt in Barmen; dritter Preis: Motto „Mit Gott“ J. Zeissig, Architekt in Leipzig.

Die Ausführung der Kirche, welche 1200 Sitzplätze haben wird, ist gemäfs der Konkurrenz-Bedingungen den Architekten Bummerstedt und Berger übertragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Aus Anlass der Eröffnungsfeier der zweiten Hafeneinfahrt und der neuen Kriegshafen-Anlagen in Wilhelmshaven ist der Marine-Hafenbau-Direktor Rechten mit dem Rothen Adler-Orden III. Kl. und Reg.-Bmstr. Bieske mit dem kgl. Kronen-Orden IV. Kl. ausgezeichnet worden.

Dem Marine-Hafenbau-Ober-Ingenieur Müller in Danzig wurde der Charakter als Marine-Hafenbau-Direktor verliehen.

Der im techn. Bür. der Bauabthlg. des Minist. d. öffentl. Arb. beschäftigte Reg.-Bmstr. Thür in Berlin ist zum kgl. Land-Bauinsp., der Reg.-Bmstr. Bremer in Oldesloe zum Eisenbahn-Bau- und Betr.-Insp. unt. Verleihung der Stelle eines solchen im Bezirk der kgl. Eisenbahn-Direktion Hannover ernannt.

Zu königl. Regierungs-Baumeistern sind ernannt: Josef Müller aus Paffendorf, Kr. Berghem, Rudolf Mortensen aus Eckernförde, Emil Diekmann aus Mülheim a./Ruhr, Otto Wehde aus Gr. Burgwedel bei Hannover, Franz Scheelhaase aus Eddelak in Holst. und Franz Müller aus Grabow, Kr. Schwet (Ingenieurbaufach); — Friedr. Schwieger aus Wrietzen a. d. O. (Hochbaufach).

Bayern. Auf die b. d. städt. Baugewerkschule in Nürnberg errichtete Lehrerstelle für Baufächer u. Wassertechnik ist der Bauinsp. C. Weissbarth berufen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bmstr. F. M. in B. Freilich sind gute Eiskeller-Anlagen auch ohne Anwendung von Korksteinen ausführbar, wie hunderte von Beispielen beweisen, die vor Erfindung der Korksteine dagewesen sind; Sie finden eine kleine Sammlung von Musterkonstruktionen in der Baukunde des Architekten Bd. II S. 352 ff. mitgetheilt. Andererseits liegen nach den Mittheilungen der Firma Grünzweig & Hartmann mehrere Beispiele guter Bewährung auch von Korksteinen vor. Was im Einzelfalle die günstigere Bauweise sein wird, kann nur durch Aufstellung vergleichender Kostenanschläge ermittelt werden.

Hrn. R. O. in M. Ausser dem „Handbuch der Ingenieur-Wissenschaften, Leipzig, Engelmann“ können wir Ihnen noch die betr. Theile des „Handbuchs der Baukunde“ nennen, von welchem so eben das Heft 1, welches die Fundirungen behandelt, erschienen ist.

Hrn. E. W. in N. Wir empfehlen Ihnen die unter den „Quellen und Forschungen zur Sprach- und Kulturgeschichte der Germanischen Völker“ im Verlage von Trübner in Strafsburg erschienenen Schriften von Rudolf Henning: „Das deutsche Haus“ und „Die deutschen Haustypen“ sowie von Otto Lasius: „Das friesische Bauernhaus“.

Hrn. Sch. in Werdau. Ueber die zur Vertilgung des Holzwurms empfohlenen Mittel sind in früheren Jahrgängen d. Bl. mehrfache Mittheilungen gemacht worden. Sie finden eine Zusammenstellung derselben im Briefkasten der Nr. 46 S. 276 Jahrg. 84.